GA_TM4_2.SK_030 263/0_ Umschlag 01.12.2009 19:51 Uhr Seite 178

HARTMANN

 PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim, Germany

AE – PAUL HARTMANN Middle East FZE · Dubai
AT – PAUL HARTMANN Ges.m.b.H. · 2355 Wiener Neudorf
BE – N.V. PAUL HARTMANN S.A. · 1480 Saintes/Sint-Renelde
CH – IVF HARTMANN AG · 8212 Neuhausen
ES – Laboratorios HARTMANN S.A. · 08302 Mataró
FR – Lab. PAUL HARTMANN S.a.r.l. · 67607 Sélestat CEDEX
GB – PAUL HARTMANN Ltd. · Heywood/Lancashire OL10 2TT
NL – PAUL HARTMANN B.V. · 6546 BC Nijmegen
PT – PAUL HARTMANN LDA · 2685-378 Prior Velho

www.hartmann.info
www.tensoval.de

030 263/0 (1209)

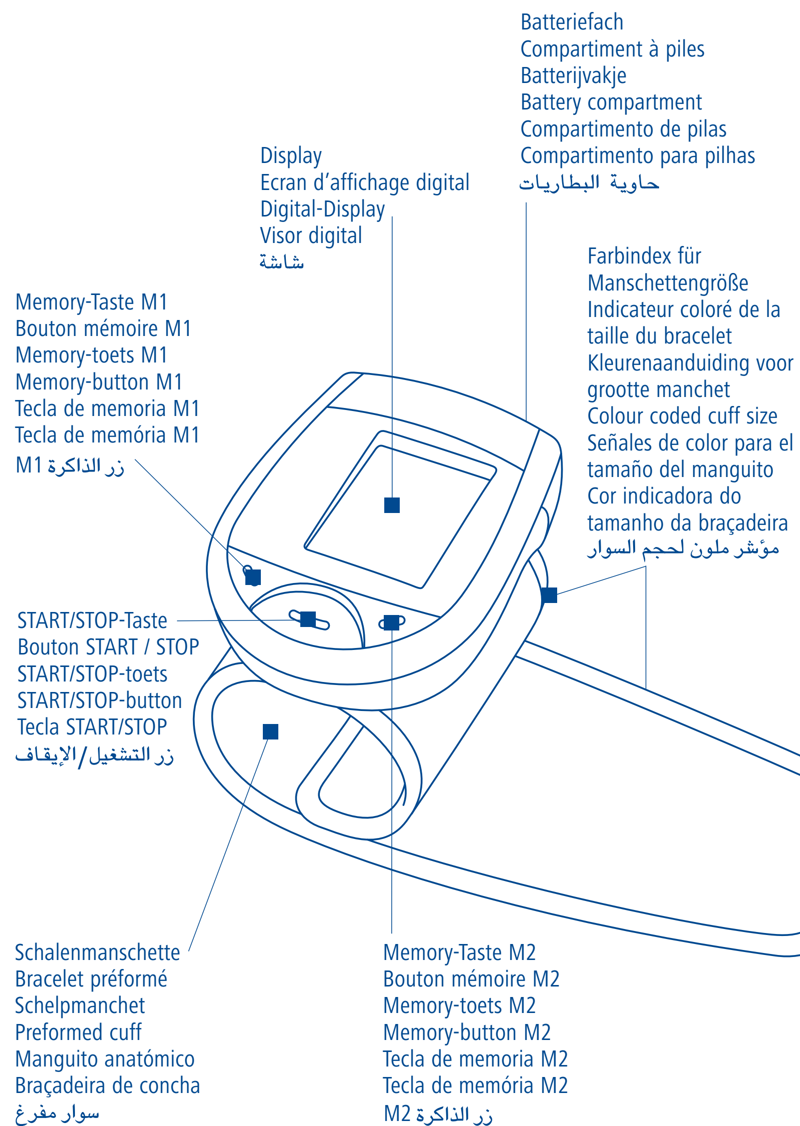
HARTMANN

Tensoval®
mobil

Gebrauchsanleitung
Mode d'emploi
Gebruiksaanwijzing
Instructions for use
Instrucciones de uso
Manual de utilização
تعليمات الاستخدام



GA_TM4_2.SK_030 263/0_ Umschlag 01.12.2009 19:51 Uhr Seite 3



Vorbemerkungen

⚠ Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Geräts möglich. Diese Anleitung soll Sie von Anfang an in die einzelnen Schritte der Blutdruckselbstmessung mit Tensoval mobil einweisen. Damit erhalten Sie wichtige und hilfreiche Tipps, damit Sie ein zuverlässiges Ergebnis über Ihr persönliches Blutdruckprofil bekommen. Bitte bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung sorgfältig auf.

Avertissement

⚠ Veuillez lire attentivement ces instructions avant toute utilisation de cet appareil afin de procéder en toute efficacité à la mesure de votre tension artérielle. Ce mode d'emploi vous guidera étape par étape dans la procédure de mesure de votre tension artérielle avec Tensoval mobil.
Vous disposerez ainsi de conseils importants et utiles qui vous permettront d'obtenir des résultats fiables sur le profil de votre tension artérielle. Veuillez conserver avec soin ce mode d'emploi.

Opmerkingen vooraf

⚠ Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u het apparaat voor de eerste keer gaat gebruiken, omdat een correcte meting van de bloeddruk alleen mogelijk is als het apparaat op de juiste wijze wordt gebruikt. Deze gebruiksaanwijzing maakt u vanaf het begin vertrouwd met de verschillende stappen bij het meten van de bloeddruk met behulp van de Tensoval mobil. U krijgt waardevolle adviezen waarmee u een betrouwbaar profiel van uw eigen bloeddruk kunt verkrijgen. Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig.

Preliminary remarks

⚠ Please read these instructions carefully before first use as correct blood pressure measurement depends on the appropriate use of the device. These instructions for use are designed to instruct you, from the very start, in the individual steps of self-measurement of blood pressure using Tensoval mobil. You will thus receive important and helpful hints for producing reliable results for your personal blood pressure profile. Be sure to keep these instructions for use for future reference.

Observaciones previas

⚠ Lea detenidamente estas instrucciones de uso antes de la primera utilización, puesto que para una medición correcta de la presión arterial es necesario el manejo adecuado del aparato. Estas instrucciones le guiarán desde el principio por los sucesivos pasos de la medición de la presión arterial mediante el Tensoval mobil. Contienen consejos importantes y útiles que le permitirán obtener un resultado fiable sobre su perfil de presión arterial personal.
Conserve cuidadosamente estas instrucciones de uso.

Observações

⚠ Por favor leia cuidadosamente o manual antes da primeira utilização, dado que uma medição correcta da tensão arterial só pode ser garantida se o aparelho for utilizado correctamente. Estas instruções irão indicar-lhe os diversos passos a seguir, desde o início, para a auto-medição da tensão arterial com o Tensoval mobil. Receberá assim conselhos importantes e úteis, a fim de obter um resultado fiável sobre o perfil da sua tensão arterial. Por favor conserve bem este manual de utilização.

ملاحظة أولية

⚠ يرجى قراءة تعليمات الاستخدام هذه بتمعن وروية قبل أن تستخدم الجهاز لأول مرة، حيث يعتمد قياس ضغط الدم بصورة صحيحة على الاستخدام السليم للجهاز. صممت تعليمات الاستخدام هذه لترشدك من البداية عبر خطوات تدريجية مستقلة أثناء عملية قياس ضغط الدم بجهاز تينسوفال المتنقل بنفسك. من خلال قراءتك لهذه التعليمات فإنك تضمن الحصول على نصائح هامة ومساعدة لكي تصل إلى نتائج موثوق بها للملف الشخصي لقياس ضغط الدم الخاص بك.
تأكد من حفظ تعليمات الاستخدام للرجوع إليها مستقبلا.

1. Einleitung Seite 8

2. Allgemeine Informationen zum Blutdruck 8
2.1 Einteilung Bluthochdruckgrenzen der WHO und der ISH 8
2.2 Bedeutung der Blutdruckselbstmessung 9
2.3 Ziele der Blutdruckselbstmessung 10
2.4 Regelmäßiges Blutdruckmessen 11

3. Vorbereitung zur Selbstmessung 11
3.1 Einlegen der Batterien 11
3.2 Einstellung Datum und Uhrzeit 12
3.3 Richtige Haltung und Position 13
3.4 Anlegen des Blutdruckmessgerätes 14

4. Messung des Blutdrucks 14

5. Einstellen der Speicherfunktion 16
5.1 Speichern der Messwerte 16
5.2 Abrufen der Messwerte 16
5.3 Löschen der Messwerte 17
5.4 Bedienung des Gastmodus 18

6. Pflege des Gerätes 18

7. Tensoval Sortiment 19

8. Garantiebedingungen 19

9. Erklärung von Fehleranzeigen 20

10. Wichtige Hinweise 23
10.1 Medikamente 23
10.2 Schwangerschaft 24
10.3 Diabetes, sonstige Vorerkrankungen 24
10.4 Arrhythmien, Herzrhythmusstörungen, Herzschrittmacher 24

11. Kontrollanzeigen und Symbole Seite 25

12. Technische Daten 26

13. Stromversorgung, Entsorgungshinweise, Sicherheitshinweise 27

13.1 Batterien und Entsorgung 27

13.2 Sicherheitshinweise 27

14. Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien 28

15. Messtechnische Kontrolle und Serviceadressen 28

15.1 Erklärung messtechnische Kontrolle 28

15.2 Kontaktdaten bei Kundenfragen 29

1. Einleitung

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,
wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf eines Blutdruckmessgeräts aus dem Hause HARTMANN entschieden haben. Tensoval mobil ist ein Qualitätsprodukt für die vollautomatische Blutdruckselbstmessung am Handgelenk. Ohne Voreinstellung, durch bequemes, automatisches Aufpumpen, ermöglicht dieses Gerät eine einfache, schnelle und sichere Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsfrequenz. Die dabei verwendete HARTMANN Comfort-Air-Technologie ermittelt automatisch den maximalen Aufpumpdruck für die Messung und bietet damit eine individuelle komfortable Blutdruckmessung. Dieses Gerät soll Sie bei Ihrer Blutdruckkontrolle optimal unterstützen. Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit.

2. Allgemeine Informationen zum Blutdruck

2.1 Einteilung Bluthochdruckgrenzen der WHO und ISH

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Bluthochdruckgesellschaft (ISH) haben folgende Übersicht für die Einordnung der Blutdruckwerte entwickelt:

Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO), 1999

Bewertung	Systolischer Druck	Diastolischer Druck
optimal	bis 120 mmHg	bis 80 mmHg
normal	bis 130 mmHg	bis 85 mmHg
Grenzwert normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hypertonie Grad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hypertonie Grad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hypertonie Grad 3	über 180 mmHg	über 110 mmHg

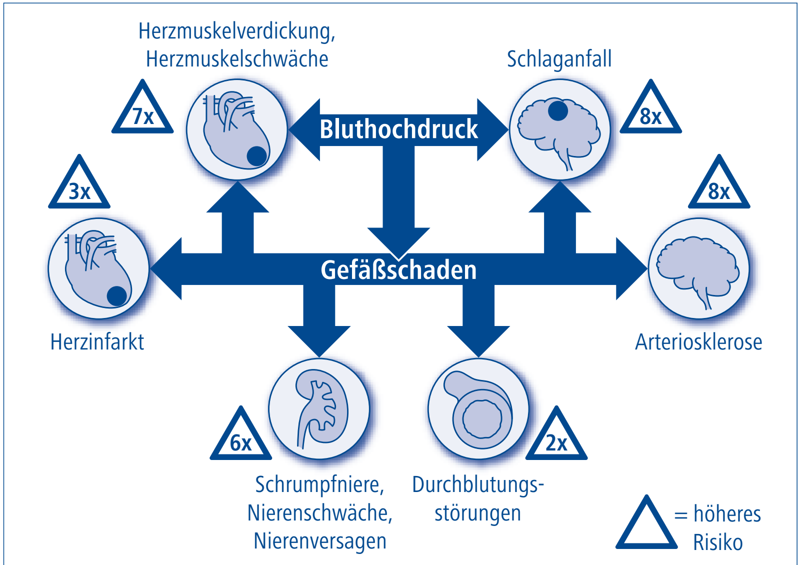
Um Ihren Blutdruck zu ermitteln, müssen zwei Werte gemessen werden:

- Der systolische (obere) Blutdruck: Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gedrückt wird.
- Der diastolische (untere) Blutdruck: Er liegt vor, wenn der Herzmuskel gedehnt ist und sich wieder mit Blut füllt.
- Die Messwerte des Blutdrucks werden in mmHg angegeben.

Man spricht von einer eindeutigen Hypertonie (Bluthochdruck), wenn bei mehrfachen Messungen der systolische Wert höher 140 mmHg und/oder der diastolische Wert höher 90 mmHg liegt. Bitte beachten Sie, dass die Einteilung der Blutdruckwerte unabhängig vom Alter zu betrachten ist. Optimale Blutdruckwerte sind für jeden Menschen von gesundheitlichem Vorteil.
Es gibt keine allgemein anerkannte Definition von zu niedrigem Blutdruck (Hypotonie). Man richtet sich nach Werten von niedriger 100 mmHg systolisch und niedriger 70 mmHg diastolisch. Bitte beachten Sie, dass im Gegensatz zum hohen Blutdruck bei niedrigen Blutdruckwerten in der Regel keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten sind. Wenn Sie sich dauerhaft unwohl fühlen, sollten Sie jedoch Rücksprache mit Ihrem Arzt halten.

2.2 Bedeutung der Blutdruckselbstmessung

Dauerhaft erhöhter Blutdruck vergrößert das Risiko anderer Erkrankungen um ein Vielfaches. Die körperlichen Folgeschäden bei Herzinfarkt und Schlaganfall, wie z.B. Pflegebedürftigkeit, halbseitige Körperlähmungen oder organische Schäden an Herz und Gehirn, sind das Hauptproblem. Eine tägliche Blutdruckkontrolle ist somit neben den anderen ärztlichen Therapiemaßnahmen eine wichtige Maßnahme, um Sie davor zu bewahren.



2.3 Ziele der Blutdruckselbstmessung

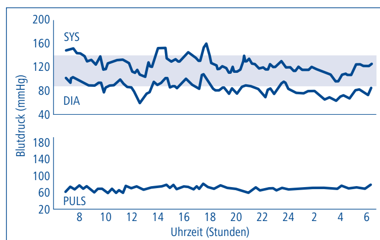
Ihr persönliches Blutdruckprofil ist eine wichtige Information. Im Falle einer medikamentösen Behandlung (z.B. bei Bluthochdruck) kann Ihr Arzt auf Basis Ihres Blutdruckprofils besser entscheiden, welche Form der Behandlung für Sie notwendig ist. Je optimaler Sie medikamentös eingestellt sind, desto besser fühlen Sie sich und leiden weniger unter den Nebenwirkungen der Medikamente. Die regelmäßige, präzise Blutdruckkontrolle mit Tensoval mobil hilft Ihnen dabei.

In vielen Fällen ist es möglich, den Blutdruck durch die Änderung der Lebensumstände soweit zu senken, dass auf Medikamente verzichtet werden kann (wie z.B. Gewichtsreduktion, Ernährungsumstellung und vermehrte körperliche Bewegung). Ihr Blutdruckprofil gibt Ihnen damit eine sehr gute Rückmeldung über den Erfolg Ihrer

Lebensstil-Änderung.

2.4 Regelmäßiges Blutdruck-messen

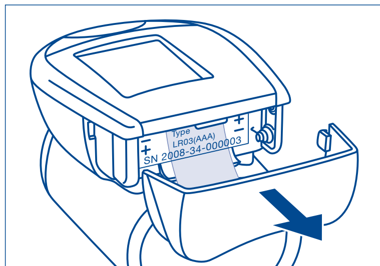
Zahlreiche Faktoren, wie etwa körperliche Anstrengung, die Einnahme von Medikamenten oder die Tageszeit, können sich auf den Blutdruck auswirken. Daher sollte der Blutdruck immer zur selben Tageszeit, unter vergleichbaren Bedingungen gemessen werden. Unser Herz schlägt bis zu 100.000 Mal am Tag. Dies entspricht auch 100.000 verschiedenen Blutdruck-werten.



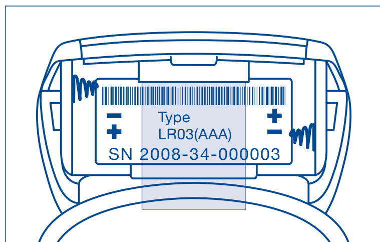
3. Vorbereitung zur Selbstmessung

3.1 Einlegen der Batterien

Öffnen Sie die Batterieabdeckung in Pfeilrichtung an der Oberseite des Geräts durch leichten Druck an den Einkerbungen im Gehäuse.

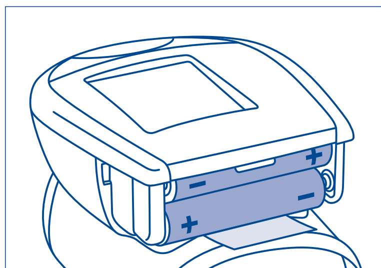


Im Batteriefach sehen Sie eine Markierung die anzeigt, wie die Batterien einzulegen sind:



Achten Sie auf das „+“ und „–“ Zeichen links und rechts auf der Batterie. Legen Sie nun die zwei AAA-Batterien so ein, dass der positive (+) und negative (–) Pol der Batterien entsprechend mit dem „+“ und „–“ Zeichen des Aufklebers im Batteriefach übereinstimmt. Bei

falscher Polung funktioniert das Gerät nicht, und es kann zu einem Auslaufen der Batterien kommen!



Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder mit leichtem Druck an, bis der Haken einrastet. Wenn Sie die Batterien wechseln, bleiben die Messwerte im Speicher erhalten. Die Einstellungen von Datum und Uhrzeit müssen neu vorgenommen werden.

3.2 Einstellung Datum und Uhrzeit

Um das Datum und die Uhrzeit einstellen zu können, müssen die Batterien eingelegt und das Gerät ausgeschaltet sein. Entfernen Sie die Abdeckung der Batterien auf der Oberseite des Gerätes. Heben Sie eine der eingelegten Batterien für 10 Sekunden an. Danach drücken Sie die Batterie anschließend wieder in das Fach und schließen das Batteriefach. Sie sind nun automatisch in der Zeitfunktion. Die Einstellung der Anzeige zeigt die Zahl „31“ als Tag und die Zahl „12“ als Monat. Das eingestellte Datum ist somit der 31. Dezember.

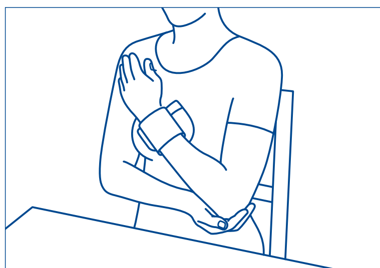
Die linke Zahl blinkt im Display. Durch Drücken der Tasten M1 (+) oder M2 (–) können Sie den angezeigten Tag ändern. Zum Beispiel wird durch zweimaliges Drücken von M2 (–) das Datum auf den 29. Dezember eingestellt. Den aktuellen Tag speichern Sie durch Drücken der blauen START/STOP-Taste. Nun blinkt die rechte Zahl. Als zweite Angabe wird jetzt der Monat gezeigt. Den aktuellen Monat erreichen Sie wieder durch Drücken der Tasten M1 (+) oder M2 (–) und gespeichert wird mit der blauen START/STOP-Taste. Jetzt erscheint die Anzeige des Jahres 2009 Diese Anzeige können Sie ebenfalls wie beschrieben ändern und mit der START/STOP-Taste speichern (siehe Abb.):



Danach haben Sie die Möglichkeit, die Uhrzeit einzugeben. Es blinkt die linke Zahl in der Anzeige, welche 12.00 Uhr anzeigt. Z.B. können Sie durch zweimaliges Drücken von M1 (+) die Anzeige auf 14.00 Uhr einstellen. Ist die gewünschte Stundenzahl eingestellt, so speichern Sie diese mit der START/STOP-Taste. Nun blinkt die rechte Zahl. Hier können Sie die Anzeige der Minuten ändern. Ist die gewünschte Minutenzahl erreicht, speichern Sie diese mit der START/STOP-Taste. Ihre persönliche Einstellung ist damit vollständig gespeichert.

3.3 Richtige Haltung und Position

- Die Messung kann am rechten oder linken Arm durchgeführt werden. Langfristig sollte an dem Arm gemessen werden, welcher die höheren Ergebnisse zeigt.
- Für ein genaues Messergebnis muss sich das Gerät auf Herzhöhe befinden. Halten Sie dazu die Manschette auf Herzhöhe und unterstützen Sie den Arm am Ellenbogen.

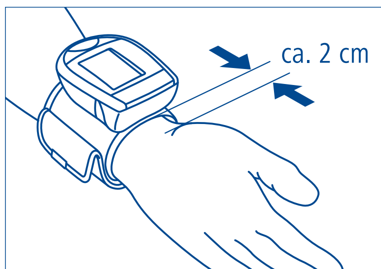


- Halten Sie unbedingt eine Ruhepause von 5 Minuten vor der Messung ein.
- Während der Messung weder reden noch bewegen. Dies könnte zu Fehlmessungen führen.
- Die Messung sollte an einem ruhigen Ort, in entspannter Sitzposition durchgeführt werden.
- Nach Kaffee- oder Nikotingenuss sollten Sie eine Stunde bis zur Messung warten.
- Messen Sie den Blutdruck nicht nach einem Bad oder Sport.
- Bei Harndrang sollten Sie vor der

Messung die Toilette aufsuchen.

3.4 Anlegen des Blutdruckmessgerätes

Die Messung sollte am unbekleideten Handgelenk mit dem höheren Blutdruckwert durchgeführt werden. Sollte Ihnen nicht bekannt sein, welcher Arm für Sie besser geeignet ist, fragen Sie bitte bei Ihrem Arzt nach. Das Gerät ist fest mit der Manschette verbunden und die Manschette sollte nicht vom Gerät entfernt werden. Stülpen Sie nun die Manschette über das Handgelenk. Das Blutdruckmessgerät wird an der Innenseite des Handgelenks ca. 2 cm von der Handwurzel weg, positioniert. Die Schriften auf der Oberseite der Gerätes zeigen in Ihre Richtung (siehe Abb.):



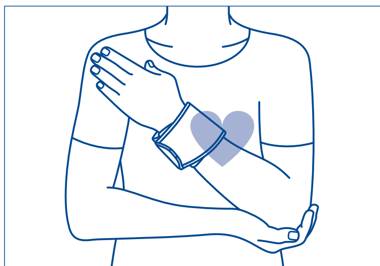
Die Manschette sollte straff, aber nicht zu fest anliegen.

⚠ Bitte beachten Sie, dass unsachgemäßes Anlegen der Manschette das Messergebnis verfälschen kann. Kontrollieren Sie auch mit Hilfe der Markierung am Manschettenrand die richtige Manschettengröße: der rote Markierungspunkt auf dem silbernen Band muss dabei auf den roten Markierungsbalken zeigen. Liegt der rote Markierungspunkt außerhalb des roten Markierungsbalkens, ist die Manschette zu klein. Tensoval mobil verfügt über einen Manschettenumfang von 12,5 bis 22,5 cm. Bei größeren Handgelenksumfängen ist ein Wechsel zu einem Oberarmblutdruckmessgerät zu empfehlen, da andernfalls keine genauen Blutdruckmesswerte ermittelt werden können (lesen Sie hierzu Kapitel 7 Tensoval Sortiment).

4. Messung des Blutdrucks

Wir empfehlen die Blutdruckmessung im Sitzen. Schalten Sie das Gerät erst nach dem Anlegen ein, da die Manschette sonst durch den entstehenden Überdruck beschädigt werden kann.

Drücken Sie die blaue START/STOP-Taste. Das Erscheinen aller Displaysegmente, gefolgt von einem blinkenden nach unten gerichteten Pfeil zeigt an, dass sich das Gerät automatisch überprüft und messbereit ist. Positionieren Sie das Handgelenk mit dem angelegten Gerät und der Handfläche nach innen auf Herzhöhe.



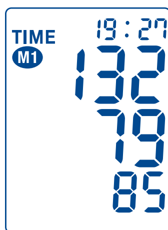
Durch die Comfort-Air-Technologie wird der systolische Blutdruckwert automatisch ermittelt und damit der individuelle Aufpumpdruck für die Blutdruckmessung. Sollte dieser Aufpumpdruck nicht ausreichen oder wird die Messung gestört, pumpt das Gerät in Schritten von 40 mmHg bis zum geeigneten höheren Druckwert nach. Ein kurzer Signalton nach Erreichen des notwendigen Aufpumpdrucks zeigt an, dass die Messung startet.

Wird grundsätzlich ein höherer Aufpumpdruck benötigt, so können Sie das Nachpumpen umgehen, indem Sie kurz nach Beginn des Aufpumpvorganges erneut die blaue START/STOP-Taste gedrückt halten, bis der gewünschte Manschettendruck erreicht ist. Dieser sollte ca. 30 mmHg über dem systolischen (oberen) Wert liegen.

⚠ **Wichtig:** Während des gesamten Messvorganges dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen! Wenn Sie während der Messung aus irgend einem Grund den Messvorgang abbrechen möchten, drücken Sie einfach die blaue START/STOP-Taste. Der Pump- oder Messvorgang wird abgebrochen und ein automatischer Druckablass findet statt.

Während der Druck aus der Manschette entweicht, werden das Herzsymbol und der fallende Manschettendruck angezeigt. Wenn ein langer Signalton erfolgt, ist das Ende der Messung erreicht. Im Display erscheinen dann gleichzei-

tig der systolische und diastolische Blutdruckwert, sowie darunter der Pulswert (siehe Abb.):

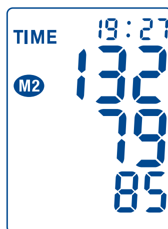


Wenn die Messung beendet ist, erscheint oberhalb der Messwerte die Uhrzeit und links M1 oder M2. M1 steht für die Messwerte einer ersten Person. Unter M2 können die Messwerte einer zweiten Person gespeichert werden (siehe 5.1 Messwerte speichern).
Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die blaue START/STOP-Taste, andernfalls schaltet das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.

5. Einstellen der Speicherfunktion

5.1 Speichern der Messwerte

Das Gerät verfügt über zwei Speicher-Tasten M1 und M2, mit denen die Messergebnisse für zwei verschiedene Personen erfasst werden können. M1 steht für die Messwerte einer ersten Person, M2 für die Messwerte einer zweiten Person.
Nach dem Ende der Messung, das durch einen Signalton angezeigt wird, haben Sie durch Drücken von M1 oder M2 die Möglichkeit, den Messwert der entsprechenden Person zuzuordnen. Die Zuordnung ist solange möglich, wie die Werte im Display angezeigt werden. Erfolgt keine Zuordnung, wird der Messwert automatisch in den angezeigten Messwertspeicher gespeichert.



5.2 Abrufen der Messwerte

Wenn Sie die Daten in den Messwertspeichern abrufen wollen, muss das Gerät ausgeschaltet sein. Für den Abruf der Speicherwerte der ersten Person drücken Sie M1,

für die Werte der zweiten Person M2. Im Display erscheint das dazugehörige Symbol M1 oder M2. Zuerst wird der Mittelwert aller gespeicherten Werte einer Person angezeigt. Das Display zeigt A (für engl. Average = „Durchschnitt") und die Zahl rechts oben gibt an, aus wie vielen Messungen der Durchschnitt berechnet wurde (siehe Abb.).



Nach erneutem Drücken erscheint der zuletzt gespeicherte Messwert im Display. Durch wiederholtes Drücken der Memory-Taste können nun nacheinander alle Speicherwerte des gewählten Messwertspeichers abgerufen werden. Bei Betrachtung eines Speicherwertes werden der Messwert und die Nummer des Speicherplatzes angezeigt. Im Abstand von 2 – 3 Sekunden wechselt die Anzeige zwischen der Nummer des Speicherplatzes des Datums und der Uhrzeit.

Tensoval mobil speichert pro Person (M1 oder M2) bis zu 60 Messungen. Der aktuellste Messwert wird immer auf Speicherplatz Nr. 1 hinterlegt. Sind alle Speicherplätze belegt, wird jeweils der älteste Wert gelöscht.

⚠ **Wichtig:** Der errechnete Mittelwert basiert auf allen gespeicherten Messwerten der jeweiligen Person. Falls nur zwei Messwerte im Speicher sind, wird der Mittelwert anhand dieser beiden Messwerte berechnet. Befindet sich nur ein Messwert im Speicher, wird kein Mittelwert gebildet.
Sie können jederzeit das Abrufen der Speicherdaten abbrechen, indem Sie die START/STOP-Taste drücken. Ein automatisches Abschalten erfolgt andernfalls nach ca. 30 Sekunden. Auch nach Unterbrechung der Stromzufuhr, z.B. durch Batteriewechsel, sind die Speicherwerte weiterhin verfügbar.

5.3 Löschen der Messwerte

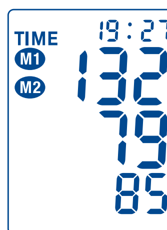
Getrennt für M1 und M2 können Sie die gespeicherten Daten löschen.

Drücken Sie dazu die Memory-Taste des entsprechenden Messwertspeichers M1 oder M2. In der Anzeige erscheint der Durchschnittswert. Halten Sie nun die Memory-Taste lange gedrückt. Nach vier Sekunden beginnt die Anzeige zu blinken und nach weiteren 4 Sekunden sind alle Daten gelöscht. Im Display steht nun entweder M1 oder M2.

⚠ **Wichtig:** Wenn Sie die Memory-Taste vorzeitig loslassen, werden keine Daten gelöscht. Befindet sich im Speicher nur ein Messwert, so kann dieser nicht gelöscht werden. Einzelwerte können nicht gelöscht werden.

5.4 Bedienung des Gastmodus

Wird Tensoval mobil von einer dritten Person genutzt, empfiehlt sich die Anwendung des Gastmodus. Dieser dient dazu, dass eine Messung nicht in einem der beiden Speicherplätze M1 oder M2 gespeichert wird. Somit kommt es nicht zu einer Verfälschung der Durchschnittswerte und der Messreihe der beiden Hauptbenutzer des Geräts. Um eine Messung im Gastmodus durchzuführen, wird der Messvorgang durch gleichzeitiges Drücken der beiden Memory-Tasten M1 und M2 gestartet. Das Drücken der START/STOP-Taste entfällt.
Nach Ende der Messung erscheint im Display oberhalb der Messwerte nicht M1 oder M2 sondern beide Symbole werden gleichzeitig angezeigt. Das Messergebnis kann somit keiner Person zugeordnet werden und die Messwerte werden nicht gespeichert.



Auch im Gastmodus erfolgt das Abschalten des Gerätes über das Drücken der START/STOP-Taste. Andernfalls schaltet sich das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.

6. Pflege des Gerätes

Setzen Sie das Gerät weder extremen Temperaturen, noch Feuchtigkeit, Staub oder direkter Sonneneinstrahlung aus, da dies zu Funktions-

störungen führen kann. Dieses Gerät besteht aus hochwertigen elektronischen Präzisionsteilen. Vermeiden Sie daher starke Erschütterungen und Eintauchen in Wasser. Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie bitte weder Verdünner, Alkohol, Reinigungs- oder Lösungsmittel. Die Manschette kann vorsichtig mit einem leicht angefeuchteten Tuch und milder Seifenlauge gereinigt werden. Die Manschette sollte jedoch nicht komplett in Wasser eingetaucht werden und nicht vom Gerät entfernt werden.
Zum Schutz vor äußeren Einflüssen, bewahren Sie das Blutdruckmessgerät zusammen mit dieser Anleitung in der Aufbewahrungsbox auf.

7. Tensoval Sortiment

HARTMANN bietet neben diesem Handgelenk-Blutdruckmessgerät auch Geräte für die Messung am Oberarm an. Sollten Sie sich für weitere Blutdruckmessgeräte von HARTMANN interessieren, wenden Sie sich bitte an Ihren medizinischen Fachhändler (Apotheke oder Sanitätsfachhandel). Hier erhalten Sie einen Überblick über das Sortiment:

- Oberarm-Blutdruckmessgerät Tensoval duo control mit Duo Sensor Technologie
- Oberarm-Blutdruckmessgerät Tensoval comfort
- Zubehör Manschetten wie:
  Large-Manschetten für Oberarmumfänge von 32 – 42 cm
  Standard-Zugbügelmanschetten für Oberarmumfänge von 22 – 32 cm
  Vorgeformte Schalenmanschetten für Oberarmumfänge von 22 – 32 cm
- HARTMANN-Netzgerät (nur für Oberarm-Blutdruckmessgeräte geeignet)

8. Garantiebedingungen

Wir gewähren für das Messgerät drei Jahre Garantie ab Kaufdatum. Von der Garantieleistung ausgenommen sind Zubehörteile, die einer Abnutzung unterliegen (Batterien, Manschetten usw.). Weitere Hinweise zu den Garantiebedingungen finden Sie in der separaten Garantieurkunde, die diesem Produkt beiliegt.

9. Erklärung von Fehleranzeigen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Gerät lässt sich nicht einschalten	Batterien fehlen, sind falsch eingelegt oder leer	Batterien kontrollieren, gegebenenfalls zwei gleiche, neue Batterie einlegen
Manschette wird nicht aufgepumpt	Manschette defekt	Gerät zur Überprüfung an entsprechende Servicestelle einsenden
Err -1	Bewegen oder Sprechen während der Messung	Während der Messung nicht sprechen oder bewegen
Err -2	Manschette zu locker angelegt	Manschette so anlegen, dass sie gut am Hand-gelenk anliegt
	Manschette verliert Luft / ist undicht	Gerät an Serviceadresse einschicken
Err -3	Messung ungenau	Messung bitte nach mind. 1 Minute Ruhepause wiederholen
Err 300	Der Druck in der Man-schette überschreitet 300 mmHg. Es erfolgt ein automatischer Druckablass	Messung bitte nach mind. 1 Minute Ruhepause wiederholen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
	Batterien sind fast leer. Es sind nur noch wenige Messungen möglich (ca. 30)	Neue, gleiche Batterien bereithalten (Typ AAA LR03)
	Batterien sind leer und müssen ausgetauscht werden	Neue, gleiche Batterien einlegen (Typ AAA LR03)
Nicht plausible Messwerte	Position des Gerätes nicht auf Herzhöhe	Handgelenk auf Herzhöhe positionieren und Messung wiederholen
	Falsche Manschettengröße	Verwenden Sie ein Oberarm-Messgerät
	Manschette wurde über Kleidungsstück angelegt	Manschette auf der bloßen Haut anlegen
	Hochgeschobene Kleidungsstücke verhindern Blutzirkulation	Lockere Kleidung wählen. Hochgeschobene Ärmel dürfen nicht den Arm abschnüren
	Schmuck und/oder Armbanduhr verhindern Blutzirkulation	Legen Sie vor der Messung Schmuck und/oder Armbanduhr ab

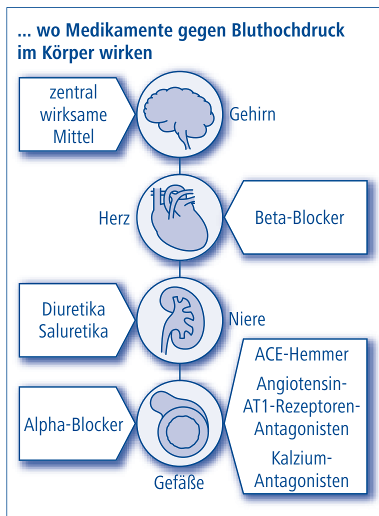
Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Nicht plausible Messwerte	Bewegen, Sprechen oder Aufregung während der Messung	Bitte messen Sie in entspannter Haltung im Sitzen. Sprechen und bewegen Sie sich nicht während der Messung
	Fehlende Entspannungspause vor dem Messvorgang	Vor der Messung ca. 5 Minuten entspannen
	Einnahme von Genussmitteln vor der Messung	Bitte verzichten Sie eine Stunde vor der Messung auf Alkohol-/Nikotin- und Koffeingenuss
Speicher lässt sich nicht löschen	Es ist nur ein Speicherwert vorhanden. Der Speicher kann erst gelöscht werden, wenn zwei Werte gespeichert wurden	Noch einen zweiten Wert speichern. Anschließend den Speicher löschen
	Der Speicher kann nur gelöscht werden, wenn der Durchschnittswert angezeigt wird	Die Speichertaste drücken, bis der Durchschnittswert angezeigt wird

Bei Erscheinen eines Fehlersymbols kontrollieren Sie bitte die möglichen Ursachen und beachten Sie die Hinweise zur Selbstmessung in Kapitel 4. Entspannen Sie sich 1 Minute und messen Sie nochmals.

10. Wichtige Hinweise

10.1 Medikamente

Die Blutdruckselbstmessung bedeutet noch keine Therapie! Beurteilen Sie die Messwerte daher nicht selbst und verwenden Sie diese auch nicht zur Selbstbehandlung. Nehmen Sie die Messungen gemäß den Anleitungen Ihres Arztes vor und vertrauen Sie in seine Diagnose. Nehmen Sie daher Medikamente gemäß den Verordnungen Ihres Arztes ein und ändern Sie niemals von selbst die Dosis. Stimmen Sie den geeigneten Zeitpunkt für die Blutdruckselbstmessung mit Ihrem Arzt ab.



10.2 Schwangerschaft

Der Blutdruck kann sich während der Schwangerschaft verändern. Im Falle eines erhöhten Blutdrucks ist die regelmäßige Kontrolle besonders wichtig, da sich die erhöhten Blutdruckwerte unter Umständen auf die Entwicklung des Fötus auswirken können. Halten Sie daher Rücksprache mit Ihrem Arzt, ob und wann Sie die Blutdruckselbstmessung vornehmen sollen.

10.3 Diabetes, sonstige Vorerkrankungen

Bei Diabetes oder Gefäßverengungen (Arteriosklerose) sollten Sie vor einer Selbstmessung Ihren Arzt konsultieren, da in diesen Fällen abweichende Messwerte auftreten können.

10.4 Arrhythmien, Herzrhythmusstörungen, Herzschrittmacher

Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) sind Störungen der normalen Herzschlagfolge. Hierbei gilt es zu unterscheiden, ob bei einem Menschen leichte oder schwere Herzrhythmusstörungen vorliegen. Dies kann nur in einer besonderen Untersuchung durch den Arzt festgestellt werden.
Bei Herzrhythmusstörungen ist speziell unser innovatives Oberarm-Blutdruckmessgerät Tensoval duo control zu empfehlen. Denn durch die Duo Sensor Technologie, eine eingesetzte Korotkoff-Technologie, kann dieses Gerät diverse Arten von Herzrhythmusstörungen erkennen und korrekte Ergebnisse liefern.
Bitte beachten Sie: schwere Herzrhythmusstörungen können unter Umständen zu Fehlmessungen führen oder die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt, ob die Blutdruckselbstmessung, und wenn ja, welche Art für Sie geeignet ist.
Bei Trägern von Herzschrittmachern kann die Blutdruckselbstmessung unter Umständen fehlschlagen, wobei das Blutdruckmessgerät selbst keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher hat. Zu beachten ist, dass die Anzeige des Pulswertes nicht zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern geeignet ist.
Bitte halten Sie Rücksprache mit Ihrem Arzt, ob die Blutdruckselbstmessung im Falle eines Herzschrittmachers, für Sie empfehlenswert ist.

11. Kontrollanzeigen und Symbole


Blinkt, wenn das Gerät misst und der Puls bestimmt wird


Batterien wechseln



Messfehler, vgl. Kap. 9


Anzeige während des Aufpumpvorgangs


Anzeige während der automatischen Überprüfung



Anzeige der gespeicherten Messwerte für Person 1



Anzeige der gespeicherten Messwerte für Person 2


Schutz gegen elektrischen Schlag (Typ BF)


Beachtung der Bedienungsanleitung


Entsorgungshinweis für elektronische Geräte



PAUL HARTMANN AG
Inverkehrbringer dieses Medizinproduktes


Entsorgungshinweis

12. Technische Daten

Messverfahren:	oszillometrisch
Anzeigenbereich:	0 – 297 mmHg
Messbereich:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Puls: 40 – 160 Puls/ Minute
Technische Messgenauigkeit:	Manschettendruck: +/– 3 mmHg, Puls: +/– 5 % der angezeigten Pulsfrequenz
Energieversorgung:	2x 1,5 V Alkali-Mangan-Mignon (AAA/LR03)
Batteriekapazität:	1000 Messungen
Aufpumpdruck:	mind. 150 mmHg
Automatische Abschaltung:	3 Minuten nach Messende
Manschette:	12,5 – 22,5 cm
Ablassventil:	elektronisch geregeltes Linearventil
Speicherkapazität:	2 x 60 Messungen und Mittelwert
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 90 %
Lager-/Transportbedingungen:	Umgebungstemperatur: –20 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 90 %
Seriennummer:	im Batteriefach

13. Stromversorgung, Entsorgungshinweise, Sicherheitshinweise

13.1 Batterien und Entsorgung



- Die zwei mitgelieferten hochwertigen Batterien garantieren Ihnen ca. 1000 Messungen. Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien (siehe Angaben unter Kapitel 12 Technische Daten). Bei leistungsschwächeren Batterien können die 1000 Messungen nicht mehr garantiert werden.
- Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder Batterien verschiedener Hersteller.
- Entfernen Sie erschöpfte Batterien unverzüglich.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollten die Batterien herausgenommen werden, um ein mögliches Auslaufen zu vermeiden.
- Achten Sie bitte auf den Umweltschutz: Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Geben Sie diese bei Sammelstellen oder bei städtischen Wertstoffcentern bei Sondermüll ab.
- Information zur Entsorgung von elektronischen Geräten (private Haushalte):



Dieses Symbol auf Produkten und/oder begleitenden Dokumenten bedeutet, dass verbrauchte elektronische Produkte nicht mit gewöhnlichem Haushaltsabfall vermischt werden dürfen. Bringen Sie zur ordnungsgemäßen Behandlung, Rückgewinnung und Recycling diese Produkte zu den entsprechenden Sammelstellen, wo sie ohne Gebühren entgegengenommen werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umgebung, die aus einer unsachgemäßen Handhabung von Abfall entstehen können. Genauere Informationen zur nächstgelegenen Sammelstelle erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung.

13.2 Sicherheitshinweise



- Das Gerät nicht unbeaufsichtigt bei Kleinkindern oder Personen lassen, die es nicht selbst bedie-

nen können.

- Das Gerät nur zum Messen des Blutdruckes am Handgelenk verwenden.
- Das Gerät keinen starken Schlägen oder Schwingungen aussetzen
- Das Gerät nicht auf den Boden fallen lassen. Die Manschette nicht übermäßig biegen oder knicken.
- Das Gerät darf nicht abgeändert, nicht auseinander genommen oder selbst repariert werden.

14. Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien

Tensoval mobil entspricht den europäischen Vorschriften, die der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG zugrunde liegen, und trägt das CE-Zeichen.
Das Gerät entspricht u.a. den Vorgaben der Europäischen Norm Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen EN 1060 und Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme EN 1060-3. Die klinische Prüfung der Messgenauigkeit wurde nach der EN 1060-4 durchgeführt.

Hersteller: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Deutschland

15. Messtechnische Kontrolle und Serviceadressen

15.1 Erklärung messtechnische Kontrolle

Jedes Tensoval mobil Gerät wurde von HARTMANN sorgfältig auf Messgenauigkeit geprüft und in Hinblick auf eine lange nutzbare Lebensdauer entwickelt.
Eine messtechnische Überprüfung empfehlen wir im Abstand von 2 Jahren für professionell genutzte Geräte, die z.B. in Apotheken, Arztpraxen oder in der Klinik zum Einsatz kommen. Bitte beachten Sie darüber hinaus die vom Gesetzgeber festgelegten nationalen Vorschriften, wie z.B. die Medizinprodukte-Betreiberverordnung für Deutschland. Die messtechnische Kontrolle kann durch die angegebene Serviceadresse oder durch zuständige Behörden oder autorisierte Wartungsdienste gegen Kostenerstattung erfolgen.


Hinweise für die messtechnische Kontrolle:

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden. Bei der messtechnischen Kontrolle werden die Dichtheit des Drucksystems und eine mögliche Abweichung der Druckanzeige überprüft.
Um in den Kalibriermodus zu gelangen, muss mindestens eine Batterie entfernt werden. Halten Sie jetzt die START/STOP-Taste gedrückt und legen Sie die Batterie wieder ein. Lassen Sie die Taste los und nach einem kurzen Moment erscheinen im Display zwei übereinander stehende Nullen.
Eine Prüfanweisung zur messtechnischen Kontrolle wird den zuständigen Behörden und autorisierten Wartungsdiensten gerne auf Anfrage von HARTMANN zur Verfügung gestellt.

15.2 Kontaktdaten bei Kundenfragen

ESCoor Electronic Service
Coordination GmbH
Friedrich-Penseler-Straße 17
21337 Lüneburg, Deutschland

PAUL HARTMANN AG, Heidenheim
☎ 0800-400 400 9 (gebührenfrei innerhalb Deutschlands)

Stand der Information: 2009-12

1. Introduction	Page 32
2. Informations générales sur la tension artérielle	32
2.1 Classification de l’hypertension de l’OMS et de la SIH	32
2.2 Signification de la mesure de la tension artérielle	33
2.3 Objectifs de la mesure de la tension artérielle	34
2.4 Mesures régulières de la tension artérielle	35
3. Préparation pour l’automesure	35
3.1 Mise en place des piles	35
3.2 Programmation de la date et de l’heure	36
3.3 Prendre la bonne position	37
3.4 Mise en place du tensiomètre	38
4. Mesure de la tension artérielle	39
5. Utilisation de la fonction mise en mémoire	40
5.1 Mémorisation des mesures	40
5.2 Recherches des mesures enregistrées	41
5.3 Effacement des mesures enregistrées	42
5.4 Utilisation du mode « Invité »	42
6. Entretien de l’appareil	43
7. Gamme Tensoval	43
8. Garantie	44
9. Explications des messages d’erreur	45
10. Indications importantes	48
10.1 Traitement médicamenteux	48
10.2 Grossesse	49
10.3 Diabète et états pré-pathologiques	49
10.4 Arythmie, troubles du rythme cardiaque, stimulateur cardiaque	49

11. Symboles et affichage des contrôles Page 50

12. Caractéristiques techniques 51

13. Alimentation, indications sur l'élimination des déchets, précautions d'emploi 52

13.1 Piles et élimination des déchets 52

13.2 Précautions d'emploi 52

14. Exigences légales et directives 53

15. Contrôle technique et service clients 53

15.1 Indications sur le contrôle technique 53

15.2 Service clients 54

1. Introduction

Chère cliente, cher client,
Nous sommes extrêmement heureux que vous ayez porté votre choix sur un appareil de mesure de la tension artérielle fabriqué par la société HARTMANN. Tensoval mobil est un produit de qualité destiné à mesurer automatiquement la tension artérielle au poignet. Ne nécessitant aucune installation préalable, cet appareil permet, grâce à un gonflage automatique confortable, d'effectuer une prise de mesure facile, rapide et sûre de la pression artérielle systolique et diastolique ainsi que du pouls. La technologie « Comfort Air » du tensiomètre HARTMANN calcule automatiquement la pression maximale pour la mesure, offrant ainsi un véritable confort de mesure de la tension. Cet appareil vous aidera à contrôler votre tension artérielle de manière optimale. Nous vous souhaitons une excellente santé.

2. Informations générales sur la tension artérielle

2.1 Classification de l'hypertension de l'OMS et de la SIH

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et la Société Internationale d'Hypertension (SIH) ont établi les directives suivantes pour la classification des valeurs de la tension artérielle :

Directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 1999

Évaluation	Pression systolique (SYS)	Pression diastolique (DIA)
Optimale	Jusqu'à 120 mmHg	Jusqu'à 80 mmHg
Normale	Jusqu'à 130 mmHg	Jusqu'à 85 mmHg
Valeurs limites	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hypertension modérée	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hypertension marquée	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hypertension grave	Plus de 180 mmHg	Plus de 110 mmHg

Pour déterminer votre tension artérielle, deux valeurs doivent être mesurées :

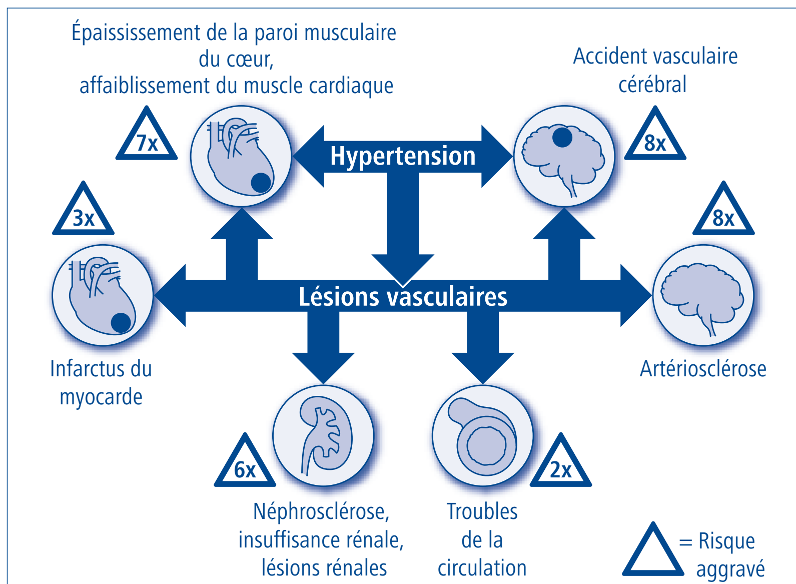
- La pression artérielle systolique (valeur supérieure) : elle correspond à la contraction du cœur et à l'expulsion du sang dans les vaisseaux sanguins.
- La pression artérielle diastolique (valeur inférieure) : elle correspond à la dilatation du cœur qui se remplit à nouveau de sang.
- Les valeurs de la tension artérielle le sont exprimées en mmHg (mm = millimètres et Hg = Mercure).

On parle d'hypertension avérée (augmentation de la pression artérielle) lorsque plusieurs mesures indiquent une valeur de la pression artérielle systolique supérieure à 140 mmHg et/ou une valeur de la pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg.
Veuillez observer que ces valeurs de la tension artérielle sont indépendantes de l'âge. Il est nécessaire pour une bonne santé de garder les valeurs de la tension artérielle dans ces limites recommandées.
Aucune définition établie n'a été proposée pour une diminution excessive de la tension artérielle (hypotension). Néanmoins, il est admis qu'elle correspond à des valeurs inférieures à 100 mmHg pour la pression systolique et inférieures à 70 mmHg pour la pression diastolique. Il faut souligner que, contrairement à l'augmentation de la tension artérielle, des valeurs basses de la tension artérielle ne représentent en règle générale aucun danger pour la santé. Si toutefois vous ne vous sentiez pas bien pendant une période prolongée, il faudrait alors consulter votre médecin.

2.2 Signification de la mesure de la tension artérielle

Des valeurs constamment élevées de la tension artérielle aggravent considérablement les risques de provoquer d'autres maladies. Les complications d'un infarctus du myocarde ou d'un accident vasculaire cérébral, notamment les situations de dépendance, les hémiplégies ou les lésions cardiaques et cérébrales, constituent le problème majeur. Un contrôle quotidien de la tension artérielle, en parallèle à d'autres mesures thérapeutiques

médicales, constitue un excellent moyen de prévention.



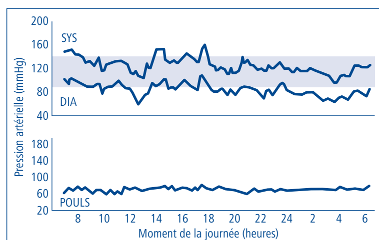
2.3 Objectifs de la mesure de la tension artérielle

Le profil de la tension artérielle apporte des informations importantes. Si vous êtes sous traitement médicamenteux (par exemple en cas d'hypertension), votre médecin peut, sur la base de votre profil de tension artérielle, établir quelle forme de traitement vous conviendra le mieux. Plus le traitement médicamenteux sera adapté à votre cas, meilleur sera votre état de santé et moins vous souffrirez d'effets secondaires indésirables. Un contrôle précis et régulier de la tension artérielle avec Tensoval mobil vous aidera à atteindre ces objectifs. Dans de nombreux cas, le respect de règles hygiéno-diététiques

suffira à réduire la tension artérielle, sans avoir recours à des médicaments (par exemple une réduction du poids, une alimentation équilibrée et un exercice physique plus important). Votre profil de tension artérielle vous fournira de très bonnes indications sur l'efficacité des modifications de votre mode de vie.

2.4 Mesures régulières de la tension artérielle

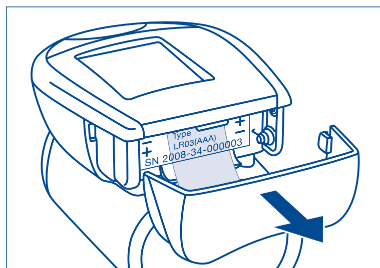
Plusieurs facteurs, comme par exemple une certaine fatigue physique, la prise de médicaments ou l'heure de la journée, peuvent agir sur les valeurs de la tension artérielle. Par conséquent, prenez toujours votre tension artérielle à la même heure de la journée et dans des conditions comparables. Notre coeur bat jusqu'à 100 000 fois par jour. Cela correspond également à 100 000 valeurs différentes de la tension artérielle.



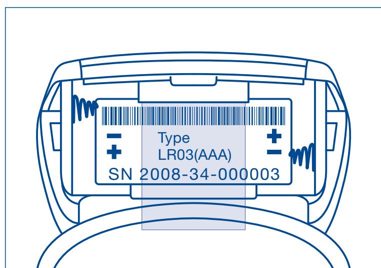
3. Préparation pour l'automesure

3.1 Mise en place des piles

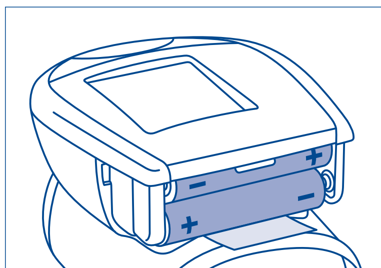
Ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé sur l'appareil en direction de la flèche en appuyant légèrement sur les encoches du boîtier.



Des signes situés à l'intérieur du compartiment indiquent le positionnement correct des piles.



Repérez les signes « + » et « – » situés à gauche et droite des piles. Insérez maintenant les deux piles AAA en faisant correspondre les pôles positif (+) et négatif (–) avec l'étiquette se trouvant au fond du compartiment à piles. Si les polarités ne sont pas respectées, l'appareil ne fonctionnera pas, et les piles pourraient rejeter un liquide extrêmement corrosif !

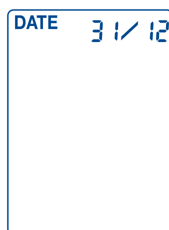


Refermez le couvercle du compartiment à piles en appuyant légèrement jusqu'à l'enclenchement de la languette. Lors du changement des piles, les mesures en mémoire sont conservées. La date et l'heure devront être quant à elles, à nouveau programmées.

3.2 Programmation de la date et de l'heure

Pour la programmation de la date et de l'heure, les piles doivent être mises en place et l'appareil doit être éteint. Retirez le couvercle du compartiment à piles sur l'appareil. Soulevez l'une des piles pendant 10 secondes puis replacez-la dans le compartiment et refermez ensuite celui-ci. Vous êtes alors automatiquement en mode de réglage de la date et de l'heure. L'écran affiche le nombre « 31 » pour le jour et le nombre « 12 » pour le mois. La date inscrite est par conséquent le 31 décembre.
Le chiffre de gauche clignote à l'écran. Appuyez sur la touche M1 (+) ou M2 (–) pour changer le jour. Par exemple, si vous appuyez deux fois sur la touche M2 (–), la date inscrite sera le 29 décembre. Pour enregistrer la date, appuyez sur le bouton bleu START / STOP. Après

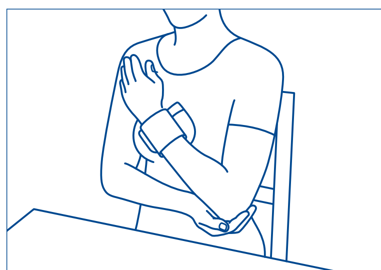
cela, le chiffre de droite clignote à son tour. Vous devrez alors enregistrer le mois. Vous pouvez régler le mois en appuyant à nouveau sur les touches M1 (+) ou M2 (–), puis l'enregistrer en appuyant sur le bouton bleu START / STOP. L'écran affiche alors l'année 2009. L'année peut être réglée de la façon décrite ci-dessus et enregistrée en appuyant sur le bouton START / STOP (cf. illustration) :



Vous pouvez ensuite enregistrer l'heure. A l'écran, le chiffre de gauche clignote et indique 12:00. Vous pouvez par exemple régler l'heure à 14:00 en appuyant deux fois sur la touche M1 (+). Une fois l'heure réglée, vous pouvez enregistrer sa valeur en appuyant sur le bouton START / STOP. Le chiffre de droite clignote. Vous pouvez alors enregistrer les minutes. Lorsque le chiffre des minutes aura été réglé, vous pourrez enregistrer sa valeur en appuyant sur le bouton START / STOP. Votre configuration personnelle est ainsi achevée.

3.3 Prendre la bonne position

- La mesure peut être effectuée au bras droit ou gauche en favorisant par la suite le bras présentant la valeur la plus élevée.
- Un résultat exact ne peut être obtenu que si l'appareil est placé à la hauteur du cœur. Pour cela positionnez le bracelet à la hauteur du cœur, en soutenant le bras au niveau du coude.



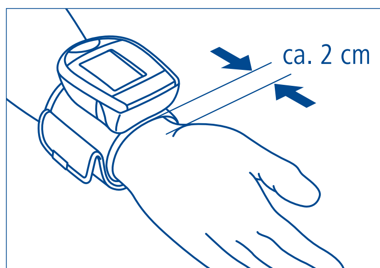
- Avant de prendre la mesure, il est nécessaire d'observer une période de repos de cinq minutes.
- Pendant la mesure, vous ne

devez ni parler, ni bouger pour éviter le risque de fausser les résultats.

- La mesure doit être effectuée dans un endroit calme, en position assise détendue.
- Si vous avez consommé du café ou de la nicotine, vous devez attendre une heure avant d'effectuer une mesure.
- Ne mesurez pas votre tension artérielle après un bain ou un exercice sportif.
- En cas d'envie d'uriner, allez aux toilettes avant la mesure.

3.4 Mise en place du brassard

La mesure sera effectuée sur le poignet dénudé présentant la plus haute valeur de tension artérielle. Si vous ne savez pas quel est pour vous le bras le plus adapté à la mesure, interrogez votre médecin. L'appareil est fermement fixé au bracelet et ne doit en aucun cas en être détaché. Placez le bracelet sur le poignet. Positionnez l'appareil sur l'intérieur de celui-ci à environ deux centimètres de la ligne du poignet. Les inscriptions sur la partie supérieure de l'appareil se trouvent dans votre direction (cf. illustration)

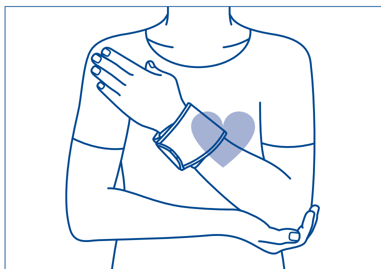


Le bracelet doit être tendu mais pas trop serré.

⚠ Une mise en place incorrecte du bracelet peut fausser les résultats de la mesure. Vérifiez que la taille du bracelet est bien adaptée à l'aide de la marque se trouvant sur le bord de celui-ci : le point de repère rouge sur le ruban argenté doit se situer à l'intérieur du liseré rouge. Si le point est en dehors du trait rouge, cela signifie que le bracelet est trop petit. La circonférence du Tensoval mobil est de 12,5 à 22,5 cm. En cas de circonférence du poignet supérieure, il est conseillé de mesurer sa tension à l'aide d'un appareil de mesure de la tension au bras afin d'obtenir des résultats de mesure de la tension exacts (cf. chapitre 7 « Gamme Tensoval »).

4. Mesure de la tension artérielle

Nous vous recommandons de mesurer votre tension artérielle en position assise. N'allumez l'appareil qu'après avoir mis le bracelet en place, car celui-ci peut être endommagé par la surpression.
Appuyez sur le bouton bleu START / STOP. L'apparition de tous les segments d'affichage, puis d'une flèche vers le bas clignotante, indique que l'appareil effectue un autocontrôle et qu'il est prêt à effectuer la mesure. La paume de la main tournée vers l'intérieur, placez votre poignet avec le tensiomètre à la hauteur de votre cœur.



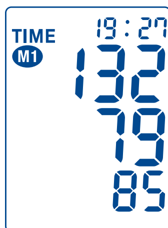
Grâce à la technologie Comfort Air, la valeur de la tension systolique est automatiquement calculée par une pression de gonflage adaptée à chacun des utilisateurs pour une mesure précise et confortable de la tension.
Si cette pression est insuffisante ou si la mesure est pertubée, l'appareil pompera par paliers de 40 mmHg jusqu'à atteindre la valeur de pression appropriée. Dès que la pression de gonflage est atteinte, un court signal sonore indique le début de la mesure.

Si une pression supérieure était nécessaire, vous pouvez utiliser un gonflage complémentaire en appuyant à nouveau sur le bouton bleu START / STOP après le commencement du processus de pompage, jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte. Celle-ci doit être supérieure d'environ 30 mmHg à la valeur de la pression systolique (supérieure).

⚠ **Important :** vous ne devez ni bouger, ni parler pendant toute la procédure de mesure ! Si, pour une raison quelconque, vous devez interrompre le processus de mesure, appuyez une fois sur le bouton bleu START / STOP. Le processus de gonflage et de mesure sera interrompu et un dégonflage

automatique se produira.

Pendant que la pression du bracelet diminue, le symbole du cœur et les valeurs de pression décroissantes du bracelet s'afficheront à l'écran. La fin de la mesure est indiquée par un long signal sonore. A l'écran apparaissent simultanément les valeurs de la pression systolique et diastolique, et en-dessous de celle-ci, la valeur du pouls (cf. illustration) :

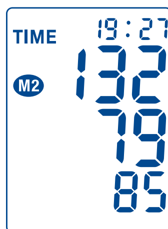


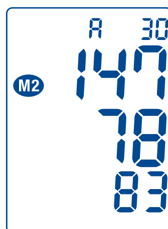
A la fin de la mesure apparaissent, au-dessus des valeurs mesurées, l'heure et à gauche M1 ou M2. Les valeurs d'une première personne peuvent être enregistrées sous M1, celle d'une seconde personne sous M2 (voir chapitre 5.1. « Mémorisation des mesures »). Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton bleu START / STOP, sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après trois minutes.

5. Utilisation de la fonction mise en mémoire

5.1 Mémorisation des mesures

L'appareil dispose de deux boutons mémoires M1 et M2, grâce auxquels il est possible de mémoriser les résultats des mesures de deux personnes différentes. M1 sera utilisé pour la mémorisation des mesures de la première personne, M2 pour les valeurs de la seconde personne.
À la fin de la mesure, signalée par un signal sonore, vous avez la possibilité en appuyant sur les boutons M1 ou M2 d'attribuer les mesures obtenues à la personne correspondante.
Ce classement est possible tant que les valeurs sont affichées à l'écran. Si aucun classement n'est effectué, la mesure sera automatiquement mémorisée dans la mémoire affichée à l'écran.





5.2 Recherches des mesures enregistrées

Lorsque vous voulez rechercher des données dans la mémoire, l'appareil doit être éteint. Pour la recherche dans la mémoire de la première personne, appuyez sur M1, pour les valeurs de la seconde personne sur M2. A l'écran apparaît le symbole correspondant à M1 ou à M2. Tout d'abord apparaît la valeur moyenne de toutes les valeurs mémorisées d'une personne. L'écran affiche la lettre A (pour moyenne, « average » en anglais) et un nombre en haut à droite indiquant le nombre de mesures avec lequel est calculée la moyenne (cf. illustration) :

En appuyant à nouveau sur le bouton, la dernière valeur mémorisée apparaît à l'écran. En appuyant plusieurs fois sur le bouton mémoire, vous ferez apparaître l'une après l'autre toutes les valeurs mémorisées dans la mémoire choisie. Pour chaque valeur mémorisée seront affichés la valeur elle-même et son numéro d'ordre dans la mémoire. L'affichage alterne dans un intervalle de 2 à 3 secondes entre le numéro d'ordre dans la mémoire, la date et l'heure de la mesure. Tensoval mobil peut mémoriser jusqu'à 60 mesures par personne (M1 ou M2). Le nº 1 sera toujours attribué à la valeur la plus récemment mémorisée. Lorsque la mémoire sera saturée, la valeur la plus ancienne sera effacée.

⚠ **Important :** la valeur moyenne est calculée avec toutes les

valeurs mémorisées de chacune des personnes. Si la mémoire ne contient que deux valeurs, la valeur moyenne sera calculée en fonction de celles-ci. Si une seule mesure est mémorisée, aucune moyenne ne sera calculée.
Vous pouvez à tout moment interrompre la fonction de mémorisation en appuyant sur le bouton START / STOP. Sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après environ 30 secondes.
Les mesures restent en mémoire même après l'interruption de l'alimentation, par exemple lors d'un changement de piles.

5.3 Effacement des mesures enregistrées

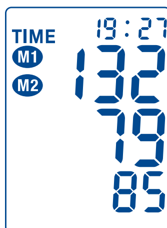
Vous pouvez effacer les données enregistrées séparément pour M1 et M2. Pour cela, appuyez sur le bouton de la mémoire que vous souhaitez effacer, M1 ou M2. Sur l'écran apparaît la valeur moyenne. Laissez le bouton enfoncé. Après quatre secondes, la valeur indiquée se met à clignoter et après quatre secondes supplémentaires, toutes les valeurs de la personne concernée sont effacées. Sur l'écran n'apparaît plus que M1 ou M2.

⚠ **Important :** Si vous relâchez le bouton trop tôt, aucune mesure ne sera effacée. Si la mémoire ne contient qu'une seule valeur, celle-ci ne pourra pas être effacée. Il n'est donc pas possible d'effacer une valeur unique.

5.4 Utilisation du mode « Invité »

Tensoval mobil peut être utilisé par une troisième personne à l'aide du mode « Invité ». Cette fonction peut être utilisée lorsqu'une mesure ne doit pas être enregistrée dans l'une des deux mémoires M1 ou M2. Il est ainsi possible de ne fausser ni le calcul de la valeur moyenne, ni les numéros d'ordre des mesures des deux principaux utilisateurs de l'appareil.
Afin d'effectuer une mesure avec le mode « Invité », le processus de mesure sera entamé en appuyant simultanément sur les deux boutons mémoires M1 et M2. Il n'est plus nécessaire d'appuyer sur le bouton START / STOP.
A la fin de la mesure, l'écran n'affiche pas M1 ou M2 au-dessus du résultat, mais les deux symboles

simultanément. Le résultat de la mesure ne peut ainsi être attribué à aucun des deux utilisateurs principaux, et la mesure ne sera pas mémorisée.



Pour éteindre l'appareil en mode « Invité », appuyez sur le bouton START / STOP. Sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après trois minutes.

6. Entretien de l'appareil

N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à l'humidité, à la poussière et au rayonnement solaire direct pour éviter le risque de le détériorer. Cet appareil contient des composants électroniques de précision de haute qualité. Aussi évitez de secouer brutalement l'appareil et de l'immerger dans l'eau.
Nettoyez exclusivement l'appareil avec un tissu doux légèrement humide. N'utilisez pas de diluants, d'alcool, de produits nettoyants ou de solvants. Le bracelet peut être nettoyé avec précaution à l'aide d'un tissu légèrement humide et d'un savon doux au pH neutre. Le bracelet ne doit néanmoins pas être plongé dans l'eau ni désolidarisé de l'appareil.
Conservez l'appareil et le brassard avec ce mode d'emploi dans leur housse de protection afin de les protéger des conditions extérieures.

7. Gamme Tensoval

En plus du tensiomètre au poignet, HARTMANN dispose d'un appareil de mesure de la tension au bras. Si vous êtes intéressé(e) par d'autres produits de la gamme Tensoval, consultez votre pharmacien ou votre revendeur spécialisé de matériel médical. Voici un aperçu de la gamme :

- Tensoval duo control : Autotensiomètre pour la tension au bras avec la technologie « Duo Sensor »
- Tensoval comfort : Auto-tensiomètre pour la tension au bras
- Accessoires brassards tels que :

Brassard large pour tour de bras de 32 à 42 cm
Brassard standard pour tour de bras de 22 à 32 cm
Brassard préformé pour tour de bras de 22 à 32 cm

- Adaptateur de secteur HARTMANN (convient uniquement aux autotensiomètres pour la mesure au bras.

8. Garantie

Vous bénéficiez pour ce produit d'une garantie de trois ans à partir de la date d'achat. Sont exclus de la garantie tous les accessoires soumis à l'usure (piles, brassards, etc). Vous trouverez des informations complémentaires quant aux conditions de garantie dans le bulletin de garantie joint au produit.

9. Explications des messages d'erreur

Erreur	Causes possibles	Solution
Vous ne parvenez pas à allumer l'appareil	Les piles n'ont pas été insérées, elles sont mal placées ou usées	Contrôlez les piles, le cas échéant les remplacer par deux piles neuves identiques
Le brassard ne se gonfle pas	Bracelet défectueux	Envoyez l'appareil pour inspection au service après-vente
Err -1	Vous avez parlé ou bougé pendant la mesure	Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure
Err -2	Le bracelet n'est pas assez serré	Ajustez bien le bracelet au poignet
	Le bracelet perd de l'air/ a une fuite	Envoyez l'appareil au service clients respectif
Err -3	La mesure est imprécise	Recommencez la mesure après environ une minute de repos
Err 300	La pression du brassard est supérieure à 300 mmHg, ce qui entraîne une décompression automatique	Recommencez la mesure après environ une minute de repos

Erreur	Causes possibles	Solution
	Les piles sont presque usées. Quelques mesures (environ 30) sont encore possibles	Préparez de nouvelles piles identiques (Type AAA-LR03)
	Les piles sont usées et doivent être remplacées	Placez des piles neuves identiques (Type AAA-LR03)
Les résultats ne sont pas plausibles	L'appareil n'est pas situé à la hauteur du coeur	Positionnez le poignet à la hauteur du cœur et recommencer la mesure
	Taille du bracelet inadaptée	Utilisez un tensiomètre de mesure au bras
	Le bracelet a été placé sur un vêtement	Le bracelet doit être placé sur la peau nue
	Les vêtements retroussés gênent la circulation	Choisissez des vêtements lâches. Les manches retroussées ne doivent pas comprimer le bras
	Un bijou / une montre-bracelet gêne la circulation sanguine	Retirez le bijou / la montre-bracelet avant la mesure
	Vous avez bougé, parlé, ou vous vous êtes agité pendant la mesure	Effectuez la mesure dans une position assise détendue. Ne parlez pas et ne bougez pas pendant la mesure

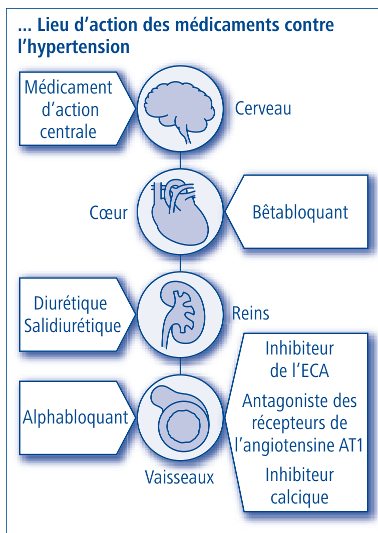
Erreur	Causes possibles	Solution
Les résultats ne sont pas plausibles	Absence de pause avant la mesure	Détendez-vous pendant environ 5 minutes avant la mesure
	Consommation de produits excitants avant la mesure	Pendant l'heure précédant la mesure, évitez de consommer de l'alcool, de la nicotine ou de la caféine
La mémoire ne peut pas être effacée	Il n'y a qu'une seule valeur mémorisée. La mémoire ne peut être effacée qu'à partir du moment où deux valeurs sont enregistrées	Mémorisez une deuxième mesure. La mémoire pourra ensuite être effacée
	La mémoire ne peut être effacée que lorsque la valeur moyenne est affichée	Appuyez sur le bouton mémoire jusqu'à ce que la valeur de la moyenne soit affichée

Lorsque l'un de ces symboles d'erreur s'affiche à l'écran, vérifiez les causes possibles et suivez les instructions d'automesures indiquées dans le chapitre 4. Reposez-vous une minute et reprenez la mesure.

10. Indications importantes

10.1 Traitement médicamenteux

L'automesure de la tension artérielle ne constitue pas un traitement ! N'effectuez pas l'évaluation des résultats vous-même, et ne les utilisez pas pour une automédication. Effectuez les mesures selon les indications de votre médecin, et fiez-vous à son diagnostic. Ne prenez des médicaments que sur la prescription de votre médecin et ne modifiez jamais par vous-même la posologie. Demandez conseil à votre médecin sur le moment adapté pour la mesure de la tension artérielle.



10.2 Grossesse

La tension artérielle peut être modifiée pendant la grossesse. En cas d'hypertension, un contrôle régulier est particulièrement important car l'hypertension peut avoir, sous certaines circonstances, des conséquences sur le développement du fœtus. Consultez votre médecin sur l'opportunité et le moment de la mesure de la tension artérielle.

10.3 Diabète et états prépathologiques

En cas de diabète ou de rétrécissement du diamètre des vaisseaux (artériosclérose), vous devez consulter votre médecin avant de mesurer la tension artérielle car les résultats peuvent être perturbés au cours de ces pathologies.

10.4 Arythmie, troubles du rythme cardiaque, stimulateur cardiaque

Les troubles du rythme cardiaque (arythmie) sont des perturbations de la fréquence cardiaque. Dans ce cas, il est nécessaire de distinguer les personnes atteintes de troubles du rythme cardiaque légers ou graves. Cela ne peut être déterminé que par certains examens effectués par le médecin.
Notre autotensiomètre innovant Tensoval duo control de mesure au bras est particulièrement recommandé en cas de troubles du rythme cardiaque. En effet grâce à sa technologie « Duo Sensor », qui associe la méthode de mesure dite « Korotkoff » et la méthode oscillométrique, Tensoval duo control est en mesure de reconnaître diverses formes de troubles du rythme cardiaque et de donner des résultats corrects.
De graves troubles du rythme cardiaque peuvent sous certaines circonstances conduire à des réponses erronées ou réduire la précision des mesures. Consultez votre médecin pour savoir si l'auto-mesure de la tension est appropriée dans votre cas, et dans l'affirmative, quel type de mesure est adapté.
Les personnes portant un stimulateur cardiaque peuvent ne pas être en mesure dans certains cas de mesurer la tension artérielle, bien que le tensiomètre par lui-même n'exerce aucune influence sur le stimulateur cardiaque. Il est important de souligner que l'indication du

pouls n’est pas adaptée au contrôle de la fréquence du stimulateur cardiaque. Renseignez-vous auprès de votre médecin afin de savoir si la mesure de la tension artérielle en cas de port d’un stimulateur cardiaque est recommandée pour vous.

11. Symboles et affichage des contrôles



Clignote lorsque l’appareil est en cours de mesure et que le pouls est déterminé



Changer les piles



Erreur de mesure, voir le chapitre 9



S’affiche pendant le gonflage



S’affiche pendant l’autocontrôle automatique



Affichage des valeurs mémorisées de la personne 1



Affichage des valeurs mémorisées de la personne 2



Protection contre les chocs électriques



Respectez les consignes d’utilisation



Informations concernant l’élimination des dispositifs électroniques



PAUL HARTMANN AG
Société commercialisant ce dispositif médical



Indications sur l’élimination des déchets

12. Caractéristiques techniques

Méthode de mesure :	Oscillométrique
Gamme d'affichage :	0 – 297 mmHg
Gamme de mesure :	Systolique (SYS) : 50 – 250 mmHg Diastolique (DIA) : 40 – 180 mmHg Pouls : 40 – 160 battements /minute
Précisions techniques :	Pression du bracelet : ± 3 mmHg, Pouls : ± 5 % de la valeur affichée
Alimentation :	2 x 1,5 V piles alcalines au manganèse, taille Mignon (AAA-LR03)
Capacité des piles :	1 000 mesures
Pression de gonflage :	150 mmHg au minimum
Coupure automatique :	Trois minutes après la fin de la mesure
Bracelet :	12,5 – 22,5 cm
Soupape de décharge :	Soupape linéaire à réglage électronique
Capacité de la mémoire :	2 x 60 mesures et valeur moyenne
Conditions de fonctionnement :	Température ambiante : +10 °C à +40 °C Humidité relative de l'air : 15 – 90 %
Conditions de stockage et de transport :	Température ambiante : –20 °C à +50 °C Humidité relative de l'air : 15 – 90 %
Numéro de série :	Indiqué dans le compartiment à piles

13. Alimentation, indications sur l'élimination des déchets, précautions d'emploi

13.1 Piles et élimination des déchets



- Les deux piles « haute performance » fournies avec l'appareil vous garantissent environ 1 000 mesures. N'utilisez que des piles haute performance (voir les indications dans le chapitre 12 « Caractéristiques techniques »). Le chiffre de 1 000 mesures ne peut plus être garanti en cas d'utilisation de piles basse performance.
- Ne mélangez pas des piles neuves et usagées ou des piles de différentes marques.
- Retirez immédiatement les piles usagées.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées afin d'éviter qu'elles ne rejettent un liquide extrêmement corrosif.
- Protégez l'environnement : les piles ne doivent pas être éliminées avec les ordures ménagères ! Remettez-les dans des points de collecte ou dans des déchetteries.
- Informations sur l'élimination de l'appareil (pour les foyers) :



Ce symbole figurant sur le produit et/ou les documents d'accompagnement signifie que les produits électriques et électroniques usagés ne doivent pas être mélangés avec les déchets ménagers habituels. Pour un traitement adapté, (récupération ou recyclage) déposez vos produits dans des points de collecte appropriés qui s'en chargeront gratuitement. Leur traitement approprié permet de protéger l'environnement et empêche qu'ils exercent sur l'homme et son environnement des effets nocifs susceptibles de se produire en cas d'élimination incorrecte de ces déchets. Des informations précises sur les points de collecte les plus proches sont disponibles auprès de votre mairie/commune.

13.2 Précautions d'emploi



- L'appareil ne doit pas être laissé sans surveillance auprès des

enfants ou de personnes n'étant pas en mesure de s'en servir.

- L'appareil ne doit être utilisé que pour la mesure de la tension au poignet.
- Ne pas soumettre l'appareil à des chocs violents ou à des vibrations importantes.
- Ne pas laisser tomber l'appareil sur le sol. Ne pas plier ou tordre de façon excessive le bracelet.
- L'appareil ne doit pas être modifié, démonté ou réparé par soi-même.

14. Exigences légales et directives

Tensoval mobil satisfait aux exigences de la Directive Européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux, et porte le marquage CE. L'appareil répond aux directives de la norme européenne concernant les tensiomètres non invasifs, partie 1 : Exigences générales EN 1060 et partie 3 : Exigences complémentaires pour les systèmes électromécaniques de mesures de pression artérielle EN 1060-3. L'examen clinique de la précision a été effectué conformément à la norme EN 1060-4.

Fabricant : PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Allemagne

15. Contrôle technique et service clients

15.1 Indications sur le contrôle technique

Chaque appareil Tensoval mobil a été soigneusement contrôlé quant à sa précision et a été développé dans la perspective d'une utilisation de longue durée.
Nous recommandons aux utilisateurs professionnels (pharmaciens, médecins, infirmier(e)s par exemple) d'effectuer un contrôle technique tous les deux ans. A cette occasion vérifiez également les règlements en vigueur, par exemple concernant la fabrication des dispositifs médicaux, pour l'Allemagne. Les contrôles techniques peuvent être effectués à l'adresse indiquée dans le bulletin de garantie.


Afin d'accéder au mode de calibrage, retirez au moins une pile. Maintenez ensuite le bouton START / STOP enfoncé, et remettez la/les pile(s) dans l'appareil. Relâchez alors le bouton, et

au bout d'un bref moment, deux « 0 » superposés apparaîtront à l'écran.

La société HARTMANN mettra volontiers à la disposition des autorités compétentes et des services après-vente agréés qui en feront la demande, les instructions concernant le contrôle technique.

15.2 Service clients

France :
Lab. PAUL HARTMANN S.a.r.l.
S.A.V. Autotensiomètres
Route de Sélestat
Châtenois
67607 Sélestat Cedex
03.88.82.44.36

Belgique :
N.V. PAUL HARTMANN S.A.
1480 Saintes / Sint-Renelde

Suisse :
IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen

Date de dernière révision: 2009-12

1. Inleiding	Bladzijde 58
2. Algemene informatie	58
2.1 Grenswaarden van de bloeddruk volgens de WHO en de ISH	58
2.2 Het belang van meting van de bloeddruk	59
2.3 Doel van de meting van de bloeddruk	60
2.4 Regelmatige meting van de bloeddruk	61
3. Voorbereiding van de zelfmeting	61
3.1 Plaatsen van de batterijen	61
3.2 Instellen van datum en tijd	62
3.3 Juiste houding en positie	63
3.4 Aanleggen van de manchet	63
4. Meting van de bloeddruk	64
5. Instellen van de geheugenfunctie	66
5.1 Meetwaarden opslaan	66
5.2 Oproepen van de meetwaarden	66
5.3 Wissen van de meetwaarden	67
5.4 Bediening van de gastenmodus	68
6. Onderhoud van het apparaat	68
7. Tensoval assortiment	69
8. Garantiebepalingen	69
9. Foutmeldingen	70
10. Belangrijke adviezen	73
10.1 Medicijnen	73
10.2 Zwangerschap	74
10.3 Diabetes, vaataandoeningen	74
10.4 Hartritmestoornissen, pacemakers	74

11. Controlesignalen en symbolen Bladzijde 75

12. Technische gegevens 76

13. Stroomvoorziening, adviezen voor afvalverwerking, veiligheidsvoorschriften 77

13.1 Batterijen, netvoeding en afvalverwerking 77

13.2 Veiligheidsvoorschriften 77

14. Overheidsvoorschriften en richtlijnen 78

15. Meettechnische controle en serviceadressen 78

15.1 Verklaring over de meettechnische controle 78

15.2 Contactadressen bij vragen van gebruikers 79

1. Inleiding

Geachte klant!

Het verheugt ons dat u heeft besloten om een bloeddrukmeter van de firma HARTMANN aan te schaffen. De Tensoval mobil is een kwaliteitsproduct voor volautomatische bloeddrukmeting aan de pols. Dit apparaat meet, zonder instellingen vooraf en door handig, automatisch oppompen van de manchet, op eenvoudige, snelle en betrouwbare wijze de systolische en de diastolische bloeddruk, alsmede de polsslag. De hierbij toegepaste Comfort-Air-technologie van HARTMANN bepaalt per meting automatisch de maximale pompdruk en zorgt daarmee voor een individuele en comfortabele bloeddrukmeting. Dit apparaat zal u grote diensten bewijzen bij het onder controle houden van uw bloeddruk. Wij wensen u een goede gezondheid toe.

2. Algemene informatie over de bloeddruk

2.1 Grenswaarden van de bloeddruk volgens de WHO en de ISH

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de Internationale Vereniging voor Hypertensie (ISH) hebben het volgende overzicht voor de indeling van de bloeddrukwaarden opgesteld:

Richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), 1999

Beoordeling	Systolische druk	Diastolische druk
Optimaal	tot 120 mmHg	tot 80 mmHg
Normaal	tot 130 mmHg	tot 85 mmHg
Grenswaarde normaal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hypertensie graad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hypertensie graad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hypertensie graad 3	180 mmHg of hoger	110 mmHg of hoger

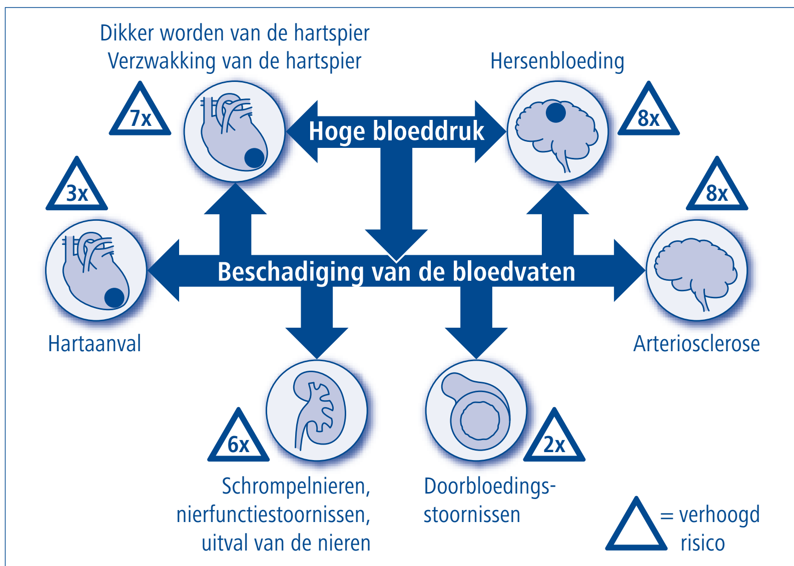
Om de bloeddruk te kunnen bepalen moeten twee waarden worden gemeten:

- De systolische (bovenste) bloeddruk: dit is de bloeddruk op het moment dat het hart zich samentrekt en het bloed in de slagaderen wordt gepompt.
- De diastolische (onderste) bloeddruk: dit is de bloeddruk op het moment dat de hartspier ontspannen is en zich weer met bloed vult.
- De hoogte van de bloeddruk wordt weergegeven in mmHg.

Er is sprake van een duidelijke hypertensie (verhoogde bloeddruk) als bij meerdere metingen de systolische druk hoger is dan 140 mmHg en/of de diastolische druk hoger is dan 90 mmHg.
Merk op dat deze grenswaarden onafhankelijk zijn van leeftijd. Een optimale hoogte van de bloeddruk biedt iedereen voordelen voor de gezondheid. Er bestaat geen algemeen aanvaarde definitie van een te lage bloeddruk (hypotensie), maar men gaat ervan uit dat hier sprake van is wanneer de systolische druk lager is dan 100 mmHg en de diastolische druk lager dan 70 mmHg. Opgemerkt dient te worden dat een lage bloeddruk, in tegenstelling tot een hoge bloeddruk, in de regel geen risico's voor de gezondheid met zich meebrengt.
Wanneer u zich langdurig niet lekker voelt moet u echter wel contact opnemen met uw huisarts.

2.2 Het belang van meting van de bloeddruk

Een voortdurend verhoogde bloeddruk verveelvoudigt het risico voor het ontstaan van andere aandoeningen. De lichamelijke gevolgen van een hartaanval en een hersenbloeding, zoals invaliditeit, halfzijdige verlamming en organische schade aan het hart en de hersenen, leveren grote problemen op.
Dagelijkse controle van de bloeddruk is, naast de behandeling door uw arts, belangrijk om deze problemen te helpen voorkomen.

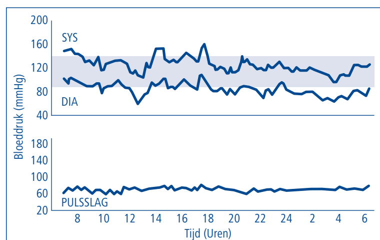


2.3 Doel van de meting van de bloeddruk

Uw persoonlijke bloeddrukprofiel levert belangrijke informatie. Wanneer u met medicijnen moet worden behandeld (bijvoorbeeld wegens hoge bloeddruk), kan uw arts op basis van uw bloeddrukprofiel beter bepalen welke behandeling voor u noodzakelijk is. Als uw behandeling met medicijnen beter is afgestemd zult u zich beter voelen en minder bijwerkingen van deze medicijnen ervaren. Een regelmatige, nauwkeurige controle van de bloeddruk met de Tensoval mobil helpt u daarbij. In veel gevallen is het mogelijk om de bloeddruk door aanpassing van de levensstijl (bijvoorbeeld afvallen, aanpassing van het eetpatroon en meer bewegen) zover te laten dalen dat medicijnen niet meer nodig zijn.
Uw bloeddrukprofiel vormt een zeer goede weergave van het effect van deze veranderingen in uw levensstijl.

2.4 Regelmatige meting van de bloeddruk

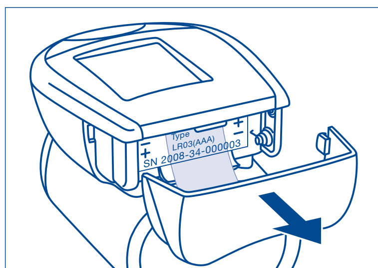
Allerlei factoren, zoals lichamelijke inspanning, het gebruik van medicijnen of het tijdstip van de dag, kunnen invloed hebben op de bloeddruk. Daarom moet de bloeddruk altijd op hetzelfde moment en onder vergelijkbare omstandigheden worden gemeten. Ons hart klopt ongeveer 100.000 maal per dag. Dat komt overeen met 100.000 verschillende bloeddrukwaarden per dag.



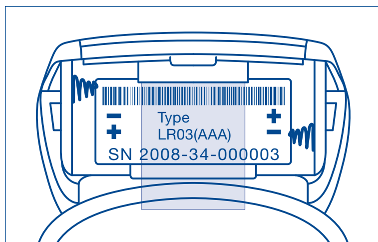
3. Voorbereiding van de zelfmeting

3.1 Plaatsen van de batterijen

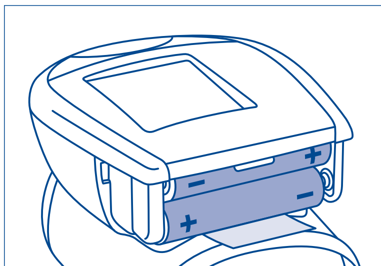
Open het deksel van het batterijvakje aan de bovenzijde van het apparaat door voorzichtig op de inkepingen in de behuizing te drukken.



De markering aan de binnenzijde van het batterijvakje geeft aan hoe de batterijen moeten worden geplaatst:



Let op het „+" en het „–" teken op het uiteinde van de batterijen. Plaats de twee AAA-batterijen zodanig dat de positieve (+) en de negatieve (–) pool overeenkomen met de markering in het batterijvakje. Bij een onjuiste polariteit functioneert het apparaat niet en kunnen de batterijen ontladen worden!

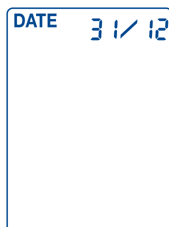


Plaats het deksel weer op het batterijvakje en druk het voorzichtig aan, tot de klem vastklikt. Als u de batterijen verwisselt blijven de meetwaarden opgeslagen in het geheugen. De datum en de tijd moeten echter wel opnieuw worden ingesteld.

3.2 Instellen van datum en tijd

Om de datum en de tijd te kunnen instellen moeten de batterijen geplaatst zijn en moet het apparaat uitgeschakeld zijn. Verwijder het deksel van het batterijvakje aan de bovenkant van het apparaat. Neem een van de batterijen gedurende 10 seconden uit het vak en plaats deze dan weer terug. Sluit vervolgens het batterijvakje. U komt nu automatisch in de tijdfunctie. Het display toont het getal „31“ als dag en het getal „12“ als maand. De ingestelde datum is dus 31 december.

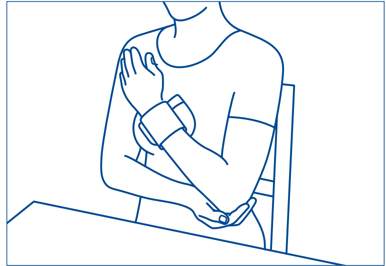
Het linker getal op het display knippert. Door het indrukken van de toetsen M1 (+) of M2 (–) kunt u dit getal veranderen. Door bijvoorbeeld tweemaal op de toets M2 (–) te drukken wordt de datum op 29 december ingesteld. De dag wordt opgeslagen door op de blauwe START/STOP-toets te drukken. Nu gaat het rechter getal knipperen. Het rechter getal geeft de maand weer. U stelt de maand in door op de toetsen M1 (+) of M2 (–) te drukken, waarna deze wordt opgeslagen door op de blauwe START/STOP-toets te drukken. Vervolgens verschijnt het jaartal 2009 in het display. Dit jaartal kunt u ook op de beschreven wijze veranderen en opslaan met de START/STOP-toets (zie afbeelding):



Vervolgens kunt u nog de tijd instellen. Het linker getal op het display knippert; dit geeft 12.00 u aan. Door bijvoorbeeld tweemaal op de M1 (+)-toets te drukken kan de tijd worden ingesteld op 14.00 u. Als het juiste uur is ingesteld kunt u dit opslaan door op de START/STOP-toets te drukken. Nu gaat het rechter getal knipperen. Hiermee kunt u de instelling van de minuten veranderen. Als de door u gewenste minuten zijn ingesteld kunt u deze opslaan met de START/STOP-toets. Uw persoonlijke instellingen zijn hiermee opgeslagen.

3.3 Juiste houding en positie

- De meting kan aan de rechter of de linker arm worden uitgevoerd. De metingen moeten in principe worden uitgevoerd aan de arm waar de hoogste waarden zijn gemeten.
- Voor een nauwkeurige meting moet het apparaat zich ter hoogte van het hart bevinden. Houd de manchet ter hoogte van het hart en ondersteun de elleboog.

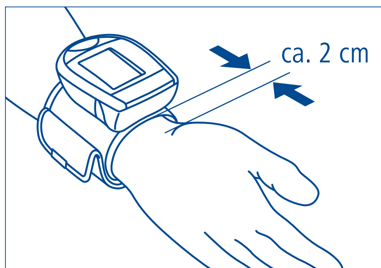


- Neem 5 minuten rust voorafgaand aan een meting.
- Praat of beweeg niet tijdens een meting. Hierdoor kan de meting onjuist zijn.
- De meting moet op een rustige plaats worden uitgevoerd, terwijl u ontspannen zit.
- Wacht na het gebruik van koffie of nicotine een uur voordat u een meting uitvoert.
- Meet de bloeddruk niet kort nadat u een bad heeft genomen of heeft gesport.
- Als u een volle blaas heeft moet u naar de wc gaan voordat u een meting gaat uitvoeren.

3.4 Aanleggen van de manchet

De meting moet aan de blote pols met de normaal gesproken hoogste bloeddrukwaarde worden uitgevoerd. Als u niet weet welke arm

het meest geschikt is kunt u dat aan uw arts vragen.
Het apparaat is vast verbonden aan de manchet en de manchet mag niet van het apparaat worden losgemaakt. Schuif de manchet over de pols. Het meetapparaat moet aan de binnenzijde van de pols worden geplaatst, ongeveer 2 cm onder de handwortel. De tekst op de bovenzijde van het apparaat moet normaal leesbaar zijn (zie afbeelding):

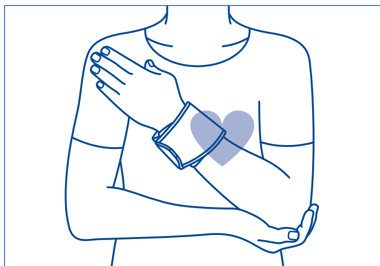


De manchet moet stevig, maar niet te strak zitten.

⚠ Denk eraan dat het onjuist aanleggen van de manchet tot een onjuiste meting kan leiden. Controleer met behulp van de markering op de rand van de manchet of de maat goed is: het rode markeringspunt op de zilveren band moet op de rode markeringsbalk liggen. Als het rode markeringspunt buiten de rode markeringsbalk ligt is de manchet te klein. De omvang van de manchet van Tensoval mobil ligt tussen 12,5 en 22,5 cm. Als de omvang van de pols groter is wordt aanbevolen over te gaan op een apparaat dat de bloeddruk in de bovenarm meet, aangezien anders geen betrouwbare meting van de bloeddruk kan plaatsvinden (zie Hoofdstuk 7: Tensoval assortiment).

4. Meting van de bloeddruk

Wij adviseren de bloeddruk zittend te meten. Schakel het apparaat pas in nadat de manchet is aangebracht, aangezien de manchet anders door de optredende overdruk kan worden beschadigd.
Druk op de blauwe START/STOP-toets. Het verschijnen van alle segmenten op het display, gevolgd door een knipperende, naar beneden wijzende pijl, geeft aan dat het apparaat automatisch is getest en klaar is voor de meting. Houd de pols met het apparaat ter hoogte van het hart, met handpalm naar de borstkas gericht.

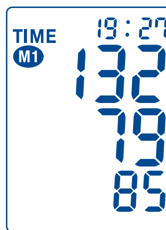


Dankzij de Comfort-Air-technologie wordt de systolische bloeddrukwaarde automatisch bepaald, en daarmee dus ook de individuele pompdruk die nodig is voor de meting van de bloeddruk. Als deze druk niet voldoende blijkt of als de meting gestoord wordt, pompt het apparaat in stappen van 40 mmHg verder tot de vereiste hogere druk is bereikt. Een kort signaal dat klinkt nadat de vereiste pompdruk is bereikt is, geeft aan dat de meting begint.

Wanneer in principe altijd een hogere manchetdruk nodig is, kunt u het napompen overslaan door kort na het begin van het opblazen opnieuw de blauwe START/STOP-toets in te drukken en deze ingedrukt te houden tot de gewenste manchetdruk is bereikt. Deze moet ca. 30 mmHg boven de systolische (bovenste) waarde liggen.

⚠ **Belangrijk:** gedurende de gehele meting mag u zich niet bewegen en niet praten. Wanneer u tijdens een meting om welke reden dan ook de meting wilt afbreken drukt u gewoon op de blauwe START/STOP-toets. Het pompen of het meten wordt stopgezet en de druk in de manchet valt automatisch weg.

Terwijl de lucht uit de manchet loopt, worden op het display het hartsymbool en de dalende manchetdruk weergegeven. Een langer geluidssignaal geeft aan dat de meting voltooid is. Op het display verschijnen dan gelijktijdig de systolische en de diastolische bloeddrukwaarde, alsmede daaronder de polsslag (zie afbeelding):

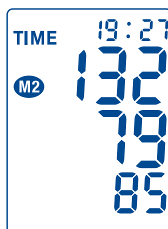


Als de meting voltooid is wordt boven de meetwaarden de tijd weergegeven, en links daarvan M1 of M2. M1 staat voor de meetwaarden van de eerste persoon. Onder M2 kunnen de meetwaarden van een tweede persoon worden opgeslagen (zie 5.1, Meetwaarden opslaan).
Om het apparaat uit te schakelen moet u op de blauwe START/STOP-toets drukken; als u dit niet doet schakelt het apparaat zich na 3 minuten automatisch uit.

5. Instellen van de geheugenfunctie

5.1 Meetwaarden opslaan

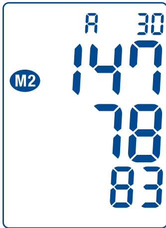
Het apparaat is voorzien van twee memory-toetsen (M1 en M2), waarmee de meetwaarden van twee verschillende personen kunnen worden opgeslagen. M1 staat voor de meetwaarden van de eerste persoon, M2 voor de meetwaarden van een tweede persoon.
Als de meting voltooid is (aangegeven door een pieptoon) kunt u door het indrukken van M1 of M2 de meetwaarden van een persoon op een bepaalde geheugenplaats opslaan. Dit kan worden gedaan zolang de waarden op het display zichtbaar zijn. Als u niet kiest voor een bepaalde geheugenplaats zal de meetwaarde automatisch worden opgeslagen op de geheugenplaats die op het display is weergegeven.



5.2 Oproepen van de meetwaarden

Als u de gegevens in het geheugen wilt oproepen moet het apparaat uitgeschakeld zijn. Om de waarden van de eerste persoon, die in het geheugen zijn opgeslagen, op te roepen, drukt u op M1, en voor de waarden van de tweede persoon op M2. Op het display verschijnt het bijbehorende symbool M1 of M2. Eerst wordt het gemiddelde van alle opgeslagen waarden van een persoon weergegeven. Het display toont een „A“ (van ‘Average’, gemiddelde waarde) en het getal

rechts boven geeft aan uit hoeveel metingen het gemiddelde is berekend.



Door nogmaals de toets in te drukken, verschijnt de laatst opgeslagen meetwaarde op het display. Door herhaaldelijk op de memory-toets te drukken kunt u alle waarden oproepen die op de gekozen geheugenplaats zijn opgeslagen. Bij het bekijken van een waarde uit het geheugen worden de meetwaarden en het nummer van de geheugenplaats weergegeven. Om de 2 à 3 seconden wisselt de weergave tussen nummer van de geheugenplaats, de datum en de tijd.
Tensoval mobil kan per persoon (M1 of M2) maximaal 60 metingen opslaan. De laatste meting wordt altijd op geheugenplaats 1 opgeslagen. Als alle geheugenplaatsen vol zijn wordt telkens de oudste meetwaarde gewist.

 **Belangrijk:** de gemiddelde waarde wordt berekend op basis van alle opgeslagen meetwaarden van de betreffende persoon. Wanneer het geheugen slechts twee meetwaarden bevat wordt het gemiddelde op basis van deze beide waarden berekend. Als in het geheugen slechts één meetwaarde aanwezig is wordt geen gemiddelde weergegeven.
U kunt het oproepen van de gegevens in het geheugen op elk moment afbreken door op de START/STOP-toets te drukken. Als u dat niet doet schakelt het apparaat zich na ca. 30 seconden automatisch uit. Ook na onderbreking van de stroomtoevoer, bijvoorbeeld tijdens het verwisselen van de batterijen, kunnen de gegevens uit het geheugen worden opgeroepen.

5.3 Wissen van de meetwaarden

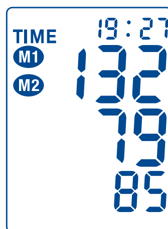
De gegevens die onder M1 of M2 zijn opgeslagen kunnen onafhankelijk van elkaar worden gewist. Druk daarvoor op memory-toets M1 of M2 van het betreffende geheugen. Op het display wordt de gemiddel-

de waarde weergegeven. Houd de memory-toets nu lang ingedrukt. Na vier seconden begint het display te knipperen en na acht seconden zijn alle gegevens gewist. Op het display staat nu alleen M1 of M2.

⚠ **Belangrijk:** Als u de memory-toets eerder loslaat worden de gegevens niet gewist. Als het geheugen slechts één meetwaarde bevat kan deze niet worden gewist. Individuele waarden kunnen niet worden gewist.

5.4 Bediening van de gasten-modus

Als de Tensoval mobil door een derde persoon wordt gebruikt verdient het aanbeveling om gebruik te maken van de gastenmodus. Deze zorgt ervoor dat een meetwaarde niet op een van de geheugenplaatsen M1 of M2 wordt opgeslagen. Er is dan geen beïnvloeding van de gemiddelde waarden en de serie metingen van de beide hoofdgebruikers van het apparaat.
Om een meting in de gastenmodus uit te voeren moet de meting worden gestart door gelijktijdig op de beide memory-toetsen M1 en M2 te drukken. De START/STOP-toets hoeft niet te worden ingedrukt.
Na afloop van de meting verschijnt op het display boven de meetwaarden niet M1 of M2, maar worden beide symbolen gelijktijdig weergegeven. De meetwaarden kunnen daardoor aan niemand worden toegeschreven en de waarden worden dan ook niet opgeslagen.



Ook in de gastenmodus wordt het apparaat uitgeschakeld door op de START/STOP-toets te drukken. Als u dat niet doet schakelt het apparaat zichzelf na 3 minuten automatisch uit.

6. Onderhoud van het apparaat

Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, vocht, stof of direct zonlicht, omdat hierdoor stoornissen in het functioneren kunnen optreden. Het apparaat

bevat hoogwaardige elektronische precisie-onderdelen. Vermijd heftige schokken en dompel het niet onder in water.
Reinig het apparaat uitsluitend met een zachte, vochtige doek. Gebruik geen verdunner, alcohol en reinigings- of oplosmiddelen. De manchet kan voorzichtig worden gereinigd met een iets vochtige doek en een milde zeepoplossing. De manchet mag nooit in water worden ondergedompeld en mag niet van het apparaat worden losgemaakt. Bewaar het apparaat en de manchet, met deze gebruiksaanwijzing, in de opbergtas om beschadigingen te voorkomen.

7. Tensoval assortiment

HARTMANN levert behalve deze pols-bloeddrukmeter ook apparaten voor het meten van de bloeddruk in de bovenarm. Als u informatie wenst over andere bloeddrukmeters van HARTMANN kunt u zich wenden tot uw apotheek of medische speciaalzaak. Het assortiment bestaat uit:

- Bovenarm-bloeddrukmeter Tensoval duo control met Duo Sensor-technologie
- Bovenarm-bloeddrukmeter Tensoval comfort
- Andere manchetten zoals: grote manchetten voor bovenarmen met een omvang van 32 – 42 cm standaard-beugelmanchetten voor bovenarmen met een omvang van 22 – 32 cm voorgevormde schelpmanchet voor bovenarm met een omvang van 22 – 32 cm
- HARTMANN nettransformator (alleen voor bovenarm-bloeddrukmeters)

8. Garantiebepalingen

Wij verlenen op dit meetapparaat 3 jaar garantie, gerekend vanaf de datum van aankoop. Uitgesloten van de garantie zijn toebehoren die aan slijtage onderhevig zijn (manchet, batterijen etc.). Verdere informatie over de garantiebepalingen vindt u op het apart bij dit product bijgevoegde garantiecertificaat.

9. Foutmeldingen

Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Apparaat kan niet worden ingeschakeld	Batterijen ontbreken, zijn niet correct geplaatst of zijn leeg	Controleer de batterijen, plaats zo nodig twee gelijke, nieuwe batterijen
Manchet wordt niet opgepompt	Manchet is defect	Apparaat ter controle naar een servicepunt brengen
Err -1	Bewegen of praten tijdens de meting	Tijdens het meten niet bewegen of praten
Err -2	Manchet is te los aangelegd	De manchet zo aanleggen dat deze strak om de pols zit
	Manchet verliest lucht of heeft een lek	Manchet naar een servicepunt opsturen
Err -3	De meting is niet nauwkeurig	Herhaal de meting na een rustpauze van minstens 1 minuut
Err 300	De druk in de manchet is hoger dan 300 mmHg. De druk wordt automatisch verminderd	Herhaal de meting na een rustpauze van minstens 1 minuut

Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
	De batterijen zijn bijna leeg. Er kunnen nog maar enkele metingen worden uitgevoerd (ca. 30)	Houd nieuwe batterijen van hetzelfde type bij de hand (type AAA LR03)
	De batterijen zijn leeg en moeten worden verwisseld	Plaats nieuwe batterijen van hetzelfde type (type AAA LR03)
Te hoge of te lage meetwaarden	Het apparaat is niet op de hoogte van het hart gehouden	Pols ter hoogte van het hart houden en de meting herhalen
	Verkeerde grootte van de manchet	Gebruik een bovenarm-bloeddrukmeter
	Manchet is over de kleding aangelegd	Leg de manchet aan over de blote huid
	Omhooggeschoven kledingstukken belemmeren de bloedcirculatie	Draag wijdere kleding. Omhooggeschoven mouwen mogen de bovenarm niet afsnoeren
	Sieraden en/of horloge belemmeren de bloedcirculatie	Verwijder voor de meting sieraden en/of het horloge

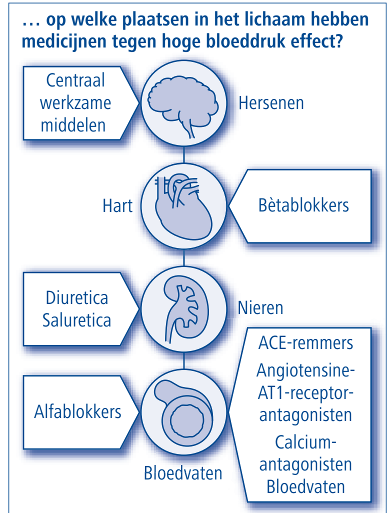
Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Te hoge of te lage meetwaarden	Bewegen, praten of opwinding tijdens de meting	Voer de meting uit terwijl u ontspannen zit. Beweeg en praat niet tijdens de meting
	Geen ontspanningspauze voor de meting	Ontspan u gedurende 5 minuten voorafgaande aan een meting
	Gebruik van genotmiddelen vlak voor de meting	Gebruik gedurende het uur voorafgaand aan een meting geen alcohol, nicotine of koffie
Geheugen kan niet worden gewist	In het geheugen is slechts één meetwaarde aanwezig. Het geheugen kan pas worden gewist als het minstens twee waarden bevat	Sla een tweede waarde op en wis vervolgens het geheugen
	Het geheugen kan alleen worden gewist als de gemiddelde waarde wordt weergegeven	Druk op de memorytoets tot de gemiddelde waarde wordt aangegeven

Indien er een foutsymbool verschijnt dient u de mogelijke oorzaken daarvan na te gaan en de richtlijnen voor zelfmeting in hoofdstuk 4 te volgen. Ontspan u gedurende 1 minuut en meet dan nogmaals.

10. Belangrijke adviezen

10.1 Medicijnen

Het zelf meten van de bloeddruk betekent niet dat u deze zelf moet gaan behandelen! Interpreteer de meetwaarden daarom niet zelf en ga uzelf niet op basis van deze waarden behandelen. Voer de metingen uit volgens het advies van uw arts en vertrouw op zijn/haar diagnose. Neem medicijnen in volgens het voorschrift van uw arts en verander nooit zelf de dosering. Bepaal samen met uw arts wat het beste tijdstip is om zelf uw bloeddruk te meten.



10.2 Zwangerschap

De bloeddruk kan tijdens de zwangerschap variëren. Als de bloeddruk verhoogd is, is regelmatige controle van groot belang, omdat een hoge bloeddruk in bepaalde gevallen invloed kan hebben op de ontwikkeling van de foetus. Bespreek daarom met uw arts of, en zo ja wanneer, u zelf uw bloeddruk moet meten.

10.3 Diabetes, vaataandoeningen

In geval van diabetes of vaatvernauwingen (arteriosclerose) moet u, voordat u zelf uw bloeddruk gaat meten, contact opnemen met uw arts, omdat in dergelijke gevallen afwijkende waarden kunnen worden gemeten.

10.4 Hartritmestoornissen, pacemakers

Hartritmestoornissen (aritmieën) zijn afwijkingen in de normale hartfrequentie. Er dient onderscheid te worden gemaakt tussen onschuldige en ernstige hartritmestoornissen. Hiervoor is speciaal onderzoek door een arts noodzakelijk. Aanbevolen wordt om in geval van hartritmestoornissen onze innovatieve bovenarm-bloeddrukmeter te gebruiken. Dit apparaat kan dankzij de toegepaste Duo Sensor Korotkoff-technologie verschillende vormen van hartritmestoornissen herkennen en de juiste uitkomst geven. Ernstige hartritmestoornissen kunnen in bepaalde gevallen een fout resultaat geven of de nauwkeurigheid van de meting negatief beïnvloeden. Bespreek met uw arts of zelfmeting van de bloeddruk voor u wel geschikt is.
Bij dragers van een pacemaker kan de zelfmeting van de bloeddruk in sommige gevallen een onjuiste uitkomst geven, maar het meetapparaat heeft zelf geen enkele invloed op de pacemaker. De meting van de polsslag door het meetapparaat kan niet worden gebruikt ter controle van de frequentie van de pacemaker. Als u een pacemaker heeft moet u met uw arts bespreken of zelfmeting van de bloeddruk voor u geschikt is.

11. Controlesignalen en symbolen



Knippert tijdens de meting van de bloeddruk en de polsslag



Vervang de batterijen



Meetfout, zie hoofdstuk 12



Verschijnt tijdens het oppompen



Verschijnt tijdens de automatische test



Weergave van de opgeslagen meetwaarden van persoon 1



Weergave van de opgeslagen meetwaarden van persoon 2



Bescherming tegen elektrische schok (type BF)



Gebruiksaanwijzing in acht nemen



Verwerking van elektronische apparaten



PAUL HARTMANN AG brengt dit product op de markt



Verwerkingsadvies

12. Technische gegevens

Meetmethode:	oscillometrisch
Weergavebereik:	0 – 297 mmHg
Meetbereik:	Systolisch (SYS): 50 – 250 mmHg Diastolisch (DIA): 40 – 180 mmHg Pols: 40 – 160 slagen/minuut
Technische nauwkeurigheid:	Manchetdruk: +/– 3 mmHg, Pols: +/– 5% van de aangegeven polsfrequentie
Stroomvoorziening:	2 x 1,5 V alkali-mangaan mignon-batterij (AAA/LR03)
Capaciteit batterijen:	1000 metingen
Oppompdruk:	Minimaal 150 mmHg
Automatisch uitschakelen:	3 minuten na einde meting
Manchet:	12,5 – 22,5 cm
Aflaatventiel:	elektronisch geregeld lineair ventiel
Geheugencapaciteit:	2 x 60 metingen en gemiddelde waarde
Gebruiksomstandigheden:	Omgevingstemperatuur: +10 °C tot +40 °C Relatieve luchtvochtigheid: 15 – 90 %
Bewaar-/transport-omstandigheden:	Omgevingstemperatuur: –20 °C tot +50 °C Relatieve luchtvochtigheid: 15 – 90 %
Serienummer:	In batterijvakje

13. Stroomvoorziening, adviezen voor verwerking, veiligheidsvoorschriften

13.1 Batterijen en afvalverwerking



- De twee bijgeleverde hoogwaardige batterijen maken ca. 1000 metingen mogelijk. Gebruik uitsluitend hoogwaardige batterijen (zie opgave in Hoofdstuk 12, Technische gegevens). Bij gebruikmaking van batterijen van mindere kwaliteit kunnen deze 1000 metingen niet worden gegarandeerd.
- Gebruik oude en nieuwe batterijen en batterijen van verschillende merken nooit door elkaar.
- Verwijder lege batterijen meteen uit het apparaat.
- Als het apparaat gedurende langere tijd niet wordt gebruikt moeten de batterijen worden verwijderd om mogelijk leeglopen te voorkomen.
- Let op het milieu: batterijen horen niet thuis bij het huisvuil! Geef batterijen af bij een inzamelplaats of bij een milieupark.
- Informatie over de verwerking van elektronische apparaten voor privégebruik:



Dit symbool op producten en/of begeleidende documenten geeft aan dat gebruikte elektronische producten niet bij het gewone huishoudelijke afval terecht mogen komen. Breng dergelijke producten voor de correcte verwerking en recycling naar een afvalinzamelpunt, waar ze kosteloos worden ingenomen. Een juiste verwerking spaart het milieu en voorkomt eventuele schadelijke effecten op mens en omgeving door een verkeerde wijze van omgaan met dergelijk afval. Informatie over het dichtstbijzijnde inzamelingspunt kunt u bij uw gemeente verkrijgen.

13.2 Veiligheidsvoorschriften



- Geef het apparaat niet zonder toezicht in handen van kleine kinderen of personen die het niet zelf kunnen bedienen.
- Gebruik het apparaat alleen voor het meten van de bloeddruk aan de pols.

- Stel het apparaat niet bloot aan sterke schokken en schommelingen.
- Laat het apparaat niet op de grond vallen. Buig of knik de manchet niet overmatig.
- Het apparaat mag niet worden aangepast, uit elkaar worden genomen of zelf worden gerepareerd.

14. Overheidsvoorschriften en richtlijnen

De Tensoval mobil voldoet aan de Europese voorschriften die zijn vastgelegd in de richtlijn voor medische producten 93/42/EWG, en is voorzien van een CE-markering.
Het apparaat voldoet onder andere aan de voorwaarden van de Europese norm voor niet-invasieve bloeddrukmeters deel 1: Algemene eisen EN 1060 en deel 3: aanvullende eisen voor elektromechanische bloeddrukmeetsystemen EN 1060-3. De klinische tests voor de meetnauwkeurigheid zijn uitgevoerd volgens EN 1060-4.
Producent: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Duitsland.

15. Meettechnische controle en serviceadressen

15.1 Verklaring over de meettechnische controle

Elk Tensoval mobil-apparaat is door HARTMANN zorgvuldig gecontroleerd wat betreft de meetnauwkeurigheid en is ontwikkeld voor een lange levensduur. Bij professioneel gebruik van de apparaten, bijvoorbeeld in apotheken, artsenpraktijken en klinieken, adviseren wij om de twee jaar een meettechnische controle uit te voeren. Daarnaast dient u de door de wetgever vastgelegde nationale voorschriften in acht te nemen. De meettechnische controle kan door het opgegeven servicebureau of door de bevoegde autoriteiten dan wel een erkend onderhoudsbedrijf tegen vergoeding van de kosten worden uitgevoerd.


Richtlijnen voor de meettechnische controle:
De functie van het apparaat kan worden getest bij een mens of met een speciale simulator. Bij de meettechnische controle wordt de afdichting van het druksysteem en

mogelijke afwijkingen in de aangegeven druk onderzocht.
Om in de calibratiemodus te komen moet tenminste één batterij worden verwijderd. Houd de START/STOP-toets ingedrukt en plaats de batterij terug. Laat de toets weer los en na korte tijd verschijnen op het display twee tegenover elkaar liggende nullen.
Op verzoek stelt HARTMANN de bevoegde autoriteiten en erkende onderhoudsdiensten graag een handleiding voor de meettechnische controle ter beschikking.

15.2 Contactadressen bij vragen van gebruikers

NL – PAUL HARTMANN B.V.
Postbus 26
6500 AA Nijmegen

BE – N.V. PAUL HARTMANN S.A.
1480 Saintes/Sint-Renelde

Datum van herziening van de tekst:
2009-12

1. Introduction	Page 82
2. General information on blood pressure	82
2.1 WHO and ISH classification of high blood pressure limits	82
2.2 The importance of self-measurement of blood pressure	83
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure	84
2.4 Regular blood pressure measurement	85
3. Getting ready for self-measurement	85
3.1 Inserting the batteries	85
3.2 Setting date and time	86
3.3 Correct posture and position	87
3.4 Applying the wrist monitor	87
4. Measuring blood pressure	88
5. Setting the memory function	90
5.1 Saving the measured values	90
5.2 Recalling the measured values	90
5.3 Deleting the measured values	91
5.4 Using the guest mode	92
6. Maintenance of the device	92
7. Tensoval range of products	93
8. Warranty conditions	93
9. Explanation of error displays	94
10. Important notes	97
10.1 Drugs	97
10.2 Pregnancy	98
10.3 Diabetes, history of other medical conditions	98
10.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders (cardiac arrhythmias), cardiac pacemakers	98

11. Control displays and symbols Page 99

12. Technical data 100

13. Power supply, disposal note and safety information 101
13.1 Batteries, and disposal 101
13.2 Safety information 101

14. Legal requirements and guidelines 102

15. Measurement function check and service addresses 102
15.1 Explanation of measurement function check 102
15.2 Contact information for customer queries 103

1. Introduction

Dear Customer,

We are pleased that you have decided to purchase a wrist blood pressure monitor from HARTMANN. Tensoval mobil is a quality product for fully automatic self-measurement of blood pressure on the wrist. Requiring no preliminary settings, this device conveniently inflates automatically for easy, quick and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressures as well as the pulse rate. Using the HARTMANN Comfort Air Technology, this device automatically determines the maximum inflation pressure to be used for comfortable individualised blood pressure measurements. This device is designed to optimally support you in taking blood pressure measurements. We wish you all the best for your health.

2. General information on blood pressure

2.1 WHO and ISH classification of high blood pressure limits

The World Health Organisation (WHO) and the International Society of Hypertension (ISH) have developed the following classification for blood pressure values:

World Health Organisation (WHO) blood pressure targets, 1999

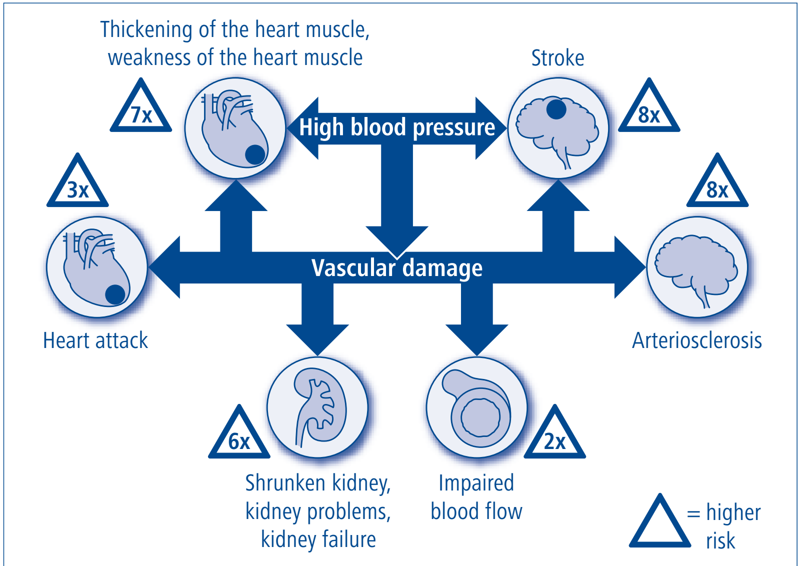
Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
Optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
Normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

To determine your blood pressure you need to measure two values:

- Systolic (upper) blood pressure: is produced when the heart contracts and expels blood into the blood vessels.
- Diastolic (lower) blood pressure: this is the value measured when the heart muscle is dilated and again fills with blood.
- Blood pressure readings are expressed in mmHg.

Established hypertension (high blood pressure) is defined as repeated measurement of a systolic value greater than 140 mmHg and/or a diastolic value greater than 90 mmHg.
Please note that this classification of blood pressure values is independent of age. Optimal blood pressure values have health benefits for all people.
There is no generally recognised definition of too-low blood pressure (hypotension). Readings of less than 100 mmHg systolic and less than 70 mmHg diastolic are considered too low. Please not that, unlike too-high blood pressure values, too-low blood pressure values are not usually expected to be associated with health risks.
However, if you are always feeling unwell, you should check with your doctor.

2.2 The importance of self-measurement of blood pressure
Constantly elevated blood pressure multiplies the risk for other health problems. Chief among these are the physical consequences of a heart attack or stroke including disability requiring nursing care, paralysis of one side of the body and organic heart or brain damage.
In addition to other medical treatment measures, daily blood pressure monitoring will help to protect you from these adverse health outcomes.

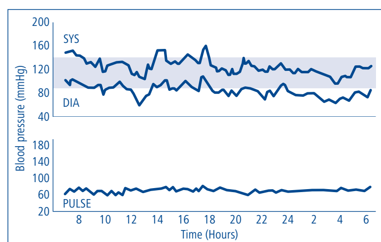


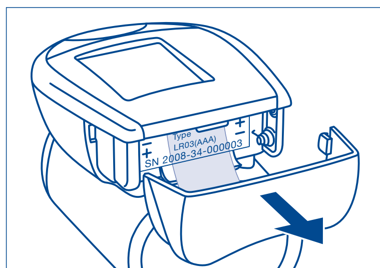
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure

Your personal blood pressure profile is an important source of information. In case of drug treatment (e.g. in high blood pressure) your doctor can use your blood pressure profile to tailor your treatment to your particular needs. The better your drug treatment is tailored to your needs, the better you will feel, and the less you will suffer from side effects. Regular, accurate blood pressure monitoring with Tensoval mobil will help you achieve this goal. Many people manage to lower their blood pressure through life-style changes (such as losing weight, dietary modification and getting more exercise) to levels that do not require drug treatment. Your blood pressure profile thus gives you excellent feedback on how successful your life-style changes are.

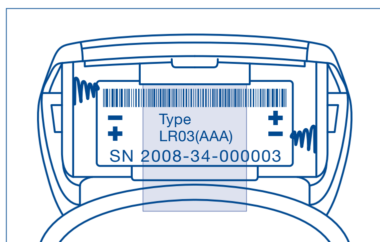
2.4 Regular blood pressure measurement

Numerous factors including physical exertion, taking drugs or the time of day may have an impact on blood pressure. Blood pressure should therefore always be measured at the same time of day under similar conditions. Our heart may beat up to 100,000 times a day, producing 100,000 different blood pressure values.





The marking in the battery compartment shows you which way to insert the batteries:

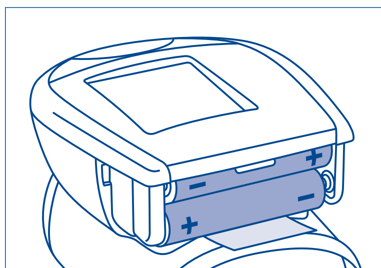


3. Getting ready for self-measurement

3.1 Inserting the batteries

Open the battery cover in the direction of the arrow on the upper side of the device by applying gentle pressure on the housing notches.

Looking for the “+” and “–” signs on the left and right ends of the batteries, insert the two “AAA” size batteries so that the positive (+) and negative (–) polarities match the “+” and “–” signs shown on the sticker in the battery compartment. If the polarities do not match, the device will not work and the batteries may leak!



Replace the lid of the battery compartment, applying gentle pressure until the hook snaps in place. The measured values recorded in the memory will not be lost when changing the batteries. The date and time must be reset.

3.2 Setting date and time

The batteries must have been inserted and the device switched off before you can set the date and time. Remove the cover of the batteries on the upper side of the device. Lift one of the inserted batteries for 10 seconds, and then push the batteries back into the compartment. Then you can close the battery compartment. Now the time function automatically appears. The display shows the number “31” for the day and “12” for the month. The date set is thus the 31st of December.

The number on the left in the display flashes. Press the M1 (+) or M2 (–) buttons to change the day displayed. For example, press M2 (–) twice to set the date to the 29th of December. Store the current day by pressing the blue START/STOP button. Now the number on the right flashes. The display shows now the month. Also press the M1 (+) or M2 (–) buttons to display the current month and store it by pressing the blue START/STOP button. Now the year 2009 is displayed. You can change the year displayed as mentioned above and store it by pressing the START/STOP button (see fig.):

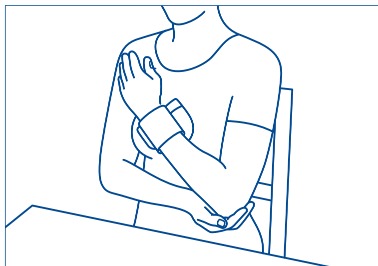


Then you may set the time. The number on the left in the display flashes, indicating 12:00. For ex-

ample, press M1 (+) twice to set the time to 14:00. Once the desired number of hours has been set, store it by pressing the START/STOP button. Now the number on the right flashes. Here you can change the minutes display. Once the desired number of minutes has been reached, store it by pressing the START/STOP button. All of your personal settings have now been saved completely.

3.3 Correct posture and position

- Measurements can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- The device must be placed at the level of the heart to give an accurate measurement result. To do this, hold the cuff at the level of the heart, supporting the arm at the elbow.

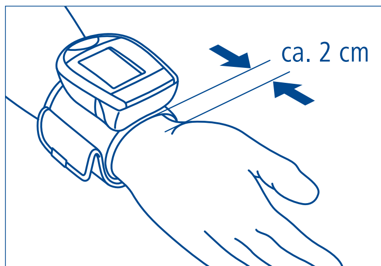


- Be sure to rest for 5 minutes before taking blood pressure measurements.
- Do not talk or move during the measuring procedure. This may lead to false measurements.
- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed seated position.
- You should wait an hour before taking measurements after having coffee or smoking.
- Do not take your blood pressure after taking a bath or exercising.
- If you feel an urge to urinate, you should go to the toilette before taking measurements.

3.4 Applying the wrist monitor

Measurement should be taken on the naked wrist which usually has the higher blood pressure value. If you are unsure which arm to use,

ask your doctor. The device is permanently connected to the cuff, and the cuff should not be removed from the device. Now wrap the cuff round the wrist. The wrist monitor should be positioned on the inside of the wrist about 2 cm below the base of the wrist. The lettering on the upper side of the device points in your direction (see fig.):



The cuff should be firm but not too tight.

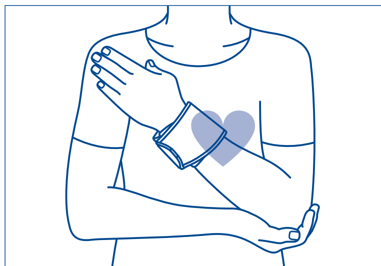
⚠ Please note that inappropriate application of the cuff can lead to inaccurate readings. Also use the markings on the edge of the cuff to check if the cuff size is correct: The red dot on the silver-coloured strap should point on the red marking strip. If the red dot is outside the red marking strip, the cuff is too small for you. The Tensoval mobil cuff circumference ranges from 12.5 to 22.5 cm. People with larger wrist circumferences are recommended to use an upper arm blood pressure monitor instead because wrist monitors give inaccurate blood pressure readings in such individuals (please read Chapter 7 “Tensoval range of products” to learn more about this).

4. Measuring blood pressure

We recommend carrying out blood pressure measurements whilst seated. Do not turn the device on until the cuff has been applied, otherwise the cuff can become damaged through the resulting excess pressure.

Press the blue START/STOP button. The appearance of all display segments followed by a flashing arrow pointing downwards, shows that the device is checking itself automatically and is ready for use.

Position the wrist with the strapped-on device and the palm of the hand pointing inwards at the level of the heart.

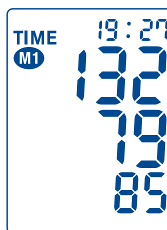


The Comfort Air Technology automatically determines the systolic blood pressure value and thus the individual inflation pressure for blood pressure measurement. If this inflation pressure is insufficient or if the measurement is interrupted, the device continues to pump at a rate of 40 mmHg until a high enough pressure is reached. Once the required inflation pressure has been reached, a short beep signals that the measurement starts.

If you require a higher inflation pressure, you can avoid having to repeat pumping by pressing the blue START/STOP button again shortly after inflation starts and holding down on it until the desired cuff pressure is reached. This should be approx. 30 mmHg over the systolic (upper) value.

Important: You should not move or talk throughout the entire measuring procedure! If you wish to stop measurement for any reason, simply press the blue START/STOP button. The inflation or measuring procedure is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.

As pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the falling cuff pressure are displayed. A long beep indicates the end of measurement. Then the systolic and diastolic blood pressure values appear simultaneously on the display, with the pulse rate beneath them (see fig.):



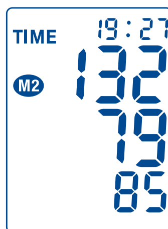
Once the measurement is finished, the time appears above the measured values and M1 or M2 is displayed on the left. M1 represents

the measured values for a first person. Using M2 you can store the measured values for a second person (see 5.1 “Saving the measured values”).
In order to switch off the device, press the blue START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

5. Setting the memory function

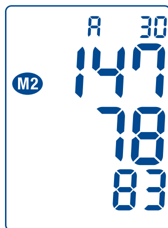
5.1 Saving the measured values

The device features two memory buttons, M1 and M2, to store readings for two different persons. M1 represents the measured values for a first person and M2 repre-sents the measured values for a second person.
When a beep indicates the end of measurement, you may press M1 or M2 to apply the measured value to the respective person. This assignment can be made as long as the values are displayed. If you do not apply them, the measured value is automatically stored to the displayed memory.



5.2 Recalling the measured values

The device must be switched off to recall data from memory. Press M1 for the first person’s stored values and M2 for the second person’s values. The corresponding symbols M1 or M2 will be displayed.
First, the mean value of all stored values for a person will be displayed. An “A” (for the designation “Average”) appears on the display and the number displayed in the top right-hand corner indicates the number of measurements, from which the average value was calculated (see fig.).



When pressing again, the most recently stored measured value will be displayed. By repeatedly pressing the memory button all stored values of the selected memory can be recalled one by one. The measured value and the number of the memory position are displayed when you access stored values. The number of the memory position, the date and time appear in 2 – 3 second intervals.
Tensoval mobil can store up to 60 measured values for each person (M1 or M2). The most recent measured value is always in memory position No.1. When all memory positions are occupied the oldest value will be deleted each time.

⚠ **Important:** The calculated mean value is based on all measured values stored for the respective person. If only two measured values are in memory, the mean value will be calculated from these two measured values. If only one measured value is in memory, no mean value will be calculated.
You can cancel the memory's recall of data at any time by pressing the START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after approx. 30 seconds.
Even if the power supply fails, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

5.3 Deleting the measured values

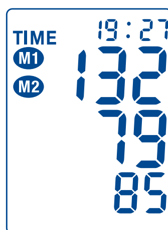
You can delete all stored data either in M1 or in M2. To do this, press the memory button of the corresponding memories M1 or M2. The average value will appear on the display. Hold down the memory button for a longer time. After four seconds the display will flash and after further four seconds all data will be deleted. On the display appears only M1 or M2.

⚠ **Important:** If you release the memory button before the end of the time limit, no data will be deleted. If there is only a single

measured value in memory, this stored value cannot be deleted. It is not possible to delete individual values.

5.4 Using the guest mode

When a third person uses Tensoval mobil, it is recommended that they use the guest mode. This one is used to store a measured value neither to the memory positions M1 nor to M2. This avoids bias to the average values and stored values of the two main users of the device.
To take measurements in guest mode, start the measuring procedure by simultaneously pressing memory buttons M1 and M2. The START/STOP button needs not be pressed.
At the end of measurement the display simultaneously shows both M1 and M2 above the measured values rather than either symbol alone. The measured value can thus not be applied to either person, and the measured values will not be stored.



To switch off the device, press the START/STOP button, also in guest mode. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

6. Maintenance of the device

Do not expose the device neither to extreme temperatures nor to humidity, dust or direct sunlight because this may lead to malfunction. This device consists of high-quality electronic precision components. Protect the device from shock and do not immerse in water. Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Please use neither a diluter nor alcohol, detergents or solvents. The cuff can be cleaned carefully with a lightly moistened cloth and mild, pH neutral soap. Do not completely immerse the cuff in water and do not remove it from the device.

To protect them from external influences keep the wrist monitor as well as these instructions in the storage box.

7. Tensoval range of products

Apart from this wrist monitor, the HARTMANN range of products also includes upper arm blood pressure monitors. If you would like to learn more about other HARTMANN blood pressure devices, contact your specialist medical supplier (pharmacies or medical supply stores). Here is an overview of our product range:

- Upper arm blood pressure monitor Tensoval duo control featuring Duo Sensor Technology
- Upper arm blood pressure monitor Tensoval comfort
- Accessory cuffs such as:
  Large cuff for upper arm circumference 32 – 42 cm
  Standard draw-clamp cuff for upper arm circumference 22 – 32 cm
  Preformed moulded cuff for upper arm circumference 22 – 32 cm
- HARTMANN mains adapter (suitable for upper arm blood pressure monitors only)

8. Warranty conditions

The device comes with a three-year warranty from the date of purchase. Accessories which are subject to wear and tear are not covered by this warranty (e.g. batteries, cuffs etc.). Further information about warranty conditions can be found in the separate warranty certificate included with this product.

9. Explanation of error displays

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Device will not turn on.	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dead.	Check batteries and insert two identical, new batteries if necessary.
Cuff will not inflate.	Cuff defective.	Return the device to the designated service center for inspection.
Err -1	Moving or talking during the measuring procedure.	Do not talk or move during the measuring procedure.
Err -2	Cuff is too loosely applied.	Apply the cuff so that it fits snugly around the wrist.
	Cuff loses air/has a leak.	Return the device to the designated service address.
Err -3	Measurement inaccurate.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.
Err 300	The pressure in cuff exceeds 300 mmHg. Therefore, an automatic fall in pressure occurs.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	Batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible (approx. 30).	Keep new, identical batteries handy (type “AAA” LR03).
	Batteries are dead and have to be replaced.	Insert new, identical batteries (type “AAA” LR03).
Implausible measured values.	Device not positioned at the level of the heart.	Position the wrist at the level of the heart, and repeat the measurement.
	Incorrect cuff size.	Use an upper arm blood pressure monitor.
	Cuff placed on top of clothing.	Apply cuff on the naked skin.
	Rolled-up clothing impedes blood circulation.	Wear loose clothing. Make sure that rolled-up sleeves do not impair circulation in the arm.
	Wrist jewellery and/or a watch prevent(s) blood from circulating.	Take off your watch and/or any wrist jewellery you may be wearing before measuring your blood pressure.

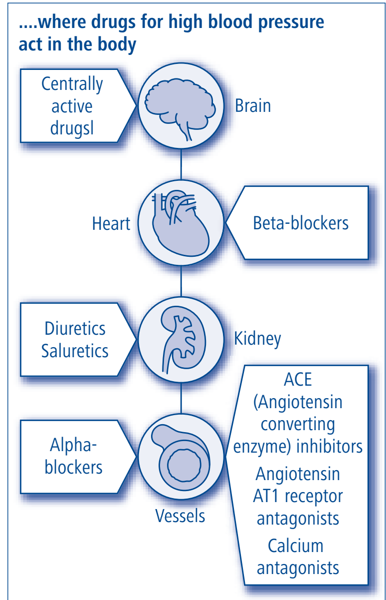
Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Implausible measured values.	Moving, talking or excitement during the measuring procedure.	Please take measurements in a relaxed position whilst seated. Do not talk or move during the measuring procedure.
	Lack of relaxation during taking a measurement.	Relax for about 5 minutes before taking a measurement.
	Stimulants taken before measurement.	Please avoid alcohol/ nicotine and caffeine for one hour before taking a measurement.
Memory cannot be deleted.	Only one stored value is in memory. The memory cannot be deleted until two values have been stored.	Save a second value. Then delete the memory.
	The memory can only be deleted when the average value is displayed.	Press the memory button until the average value is displayed.

Please check the possible causes, when an error symbol appears and note the instructions on self-measurement in Chapter 4. Relax for a minute and take the measurement again.

10. Important notes

10.1 Drugs

Self-measurement of blood pressure does not replace treatment! So do not interpret your measured values on your own and do not use them for self-prescribed treatment. Take measurements as instructed by your doctor and have confidence in your doctor's diagnosis. Take drugs as prescribed by your doctor and never alter the dose on your own. Discuss the appropriate time for self-measurement of blood pressure with your doctor.



10.2 Pregnancy

Blood pressure may change during pregnancy. Regular blood pressure monitoring is particularly important if you have high blood pressure because the elevated blood pressure may affect the development of the foetus. Check with your doctor whether and, if so, when you should carry out self-measurement of blood pressure.

10.3 Diabetes, history of other medical conditions

If you have diabetes or narrowed blood vessels (arteriosclerosis) you should consult your doctor before carrying out self-measurement because greatly deviating individual measured values may occur in such cases.

10.4. Arrhythmias, heart rhythm disorders (cardiac arrhythmias), cardiac pacemakers

Heart rhythm disorders (arrhythmias) are disturbances of the normal rate or rhythm of the heartbeat. A distinction should be made between mild and severe heart rhythm disorders. This can only be determined by a special investigation carried out by a doctor. If you have a heart rhythm disorder, you are specifically recommended to use our innovative upper arm blood pressure monitor Tensoval duo control. Using Duo Sensor Technology – a technology based on Korotkoff's principle – this device can sense various types of cardiac arrhythmias and give accurate readings. Please bear in mind: Severe heart rhythm disorders may produce false measurements or impair the measuring precision. Please discuss with your doctor whether self-measurement of blood pressure – and if yes – which type is suitable for you. Self-measurement of blood pressure may fail in cardiac pacemaker wearers, but the blood pressure device itself has no impact on the cardiac pacemaker. Please note that the displayed pulse rate is not suitable for checking the rate of cardiac pacemakers. Please check with your doctor whether self-measurement of blood pressure is advisable if you are wearing a cardiac pacemaker.

11. Control displays and symbols


Flashes when the device is measuring and the pulse is being taken.


Change batteries!



Measuring error, cf. Chap. 9


Appears during inflation.


Appears during automatic checking.



Displays the stored measured values for person 1.



Displays the stored measured values for person 2.


Protection from electric shock (type BF).


Pay attention to the operating instructions.


Electronic device disposal note



PAUL HARTMANN AG
Marketer of this medical device


Disposal note

12. Technical data

Measuring method:	Oscillometric
Display range:	0 – 297 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulse: 40–160 beats / minute
Technical measuring precision:	Cuff pressure: +/– 3 mmHg, Pulse: +/– 5 % of displayed pulse rate
Power supply:	2 x 1.5 V Mignon alkaline-manganese (AAA/LR03) batteries
Battery capacity:	1,000 measurements
Inflation pressure:	At least 150 mmHg
Automatic switch-off function:	3 minutes after end of measurement
Cuff:	12.5 – 22.5 cm
Pressure release valve:	Electronically controlled linear valve
Memory capacity:	2 x 60 measurements and mean value
Operating conditions:	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C (+ 50 °F to + 104 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Storage / transport conditions:	Ambient temperature: –20 °C to +50 °C (– 4 °F to +122 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Serial number:	See battery compartment

13. Power supply, disposal note and safety information

13.1 Batteries and disposal



- The two high-quality batteries included with the device guarantee about 1,000 measurements. Use only high-quality batteries (see specification in Chapter 12 "Technical data"). If you are using less efficient batteries we can no longer guarantee 1,000 measurements.
- Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.
- Immediately remove exhausted batteries.
- If you do not intend to use the device for a longer period of time, you should remove the batteries to prevent possible leakage.
- Please help protect the environment: Do not dispose of batteries in household waste. Use designated collection points or municipal collection/recycling centers to dispose of hazardous household waste.
- Information concerning the disposal of electronic devices (private households):



This symbol on products and/or accompanying documents means that spent electronic products must not be mixed with regular household waste. Take these products to designated collection points where they are accepted free of charge for proper treatment, reclamation and recycling. Proper disposal is in the interests of environmental protection and prevents possible harmful effects on people and the environment that may result from inappropriate handling of wastes. More detailed information about your nearest collection point is available from your local council office.

13.2 Safety information



- Do not leave the device unattended near toddlers or persons who cannot operate it themselves.
- Use the device for taking blood pressure measurements on the wrist only.

- Do not expose the device to hard knocks or vibrations.
- Do not drop the device to the floor. Do not excessively bend or fold the cuff.
- The device must not be altered, dismantled or repaired by the user.

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval mobil complies with the requirements of the EC directive 93/42/EEC on medical devices (Medical Device Directive MDD) and bears the CE mark.
The device complies, for example, with the European Standard EN 1060 relating to non-invasive blood pressure measuring devices, Part 1: General requirements and Part 3: Additional requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems. Clinical testing of measurement precision was performed according to the European Standard EN 1060-4.
Manufacturer: PAUL HARTMANN AG, D-89522 Heidenheim, Germany.

15. Measurement function check and service addresses

15.1 Explanation of measurement function check

Each Tensoval mobil device has been carefully tested by HARTMANN for measuring precision, and been developed for a long useable service life.
We recommend a check of the measurement function at intervals of two years in the case of professional users, such as pharmacies, medical practices or hospitals. You should also observe the national regulations, such as, in Germany, the "Medizinprodukte-Betreiberverordnung" (Medical Device Operating Regulation). Measurement function checks can be carried out either by the indicated Service address, by competent authorities or authorised maintenance providers against compensation


Instructions for the measurement function check:
A device function check can be carried out on people or using a suitable simulator. Measurement function check involves testing for

leak tightness of the pressure system and possible deviations of the pressure reading.
Remove at least one battery in order to switch to calibration mode.
Hold down on the START/STOP button and then insert the battery.
Release the button and, after a few moments, two zeros will appear one above each other on the display.
Instructions on the measurement function check will be supplied on request to competent authorities or authorised maintenance providers by HARTMANN.

15.2 Contact information for customer queries

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
P.O. Box 6427
Silverwater N.S.W. 2128

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN-Vitamed (Pty) Ltd.
2162 Johannesburg

Date of revision of the text: 2009-12

1. Introducción Página 106

2. Información general sobre la presión arterial 106
2.1 Establecimiento de los límites de hipertensión arterial de la OMS y la SIH 106
2.2 Importancia de la automedición de la presión arterial 107
2.3 Objetivos de la automedición de la presión arterial 108
2.4 Medición regular de la presión arterial 109

3. Preparación para la automedición 109
3.1 Colocación de las pilas 109
3.2 Configuración de la fecha/hora 110
3.3 Postura y posición correctas 111
3.4 Colocación del tensiómetro 112

4. Medición de la presión arterial 112

5. Ajuste de las funciones de memoria 114
5.1 Memorizar valores de medición 114
5.2 Consulta de los valores de medición 114
5.3 Borrado de los valores de medición 116
5.4 Manejo del modo «Invitado» 116

6. Mantenimiento y conservación del aparato 116

7. Gama Tensoval 117

8. Condiciones de garantía 117

9. Explicación de avisos de error 118

10. Indicaciones importantes 121
10.1 Medicamentos 121
10.2 Embarazo 122
10.3 Diabetes, otras dolencias preexistentes 122
10.4 Arritmias, trastornos del ritmo cardíaco, marcapasos 122

11. Indicadores de control y símbolos Página 123
12. Datos técnicos 124
13. Suministro de energía, indicaciones para la eliminación, indicaciones de seguridad 125
13.1 Pilas y eliminación 125
13.2 Indicaciones de seguridad 125
14. Requisitos y directivas legales 126
15. Control técnico de medición y direcciones de servicio 126
15.1 Explicación del control técnico de medición 126
15.2 Datos de contacto para preguntas de los clientes 127

1. Introducción

Apreciada clienta, apreciado cliente, le felicitamos por la adquisición de un tensiómetro de la firma HARTMANN. Tensoval mobil es un producto de alta calidad para la medición totalmente automática de la presión sanguínea en la muñeca. Este aparato posibilita, sin ajuste previo y mediante un cómodo hinchado automático, una medición fácil, rápida y segura de la presión sanguínea sistólica y diastólica, así como de la frecuencia del pulso. La tecnología HARTMANN Comfort Air calcula automáticamente la presión de hinchado máximo permitiendo así una medición suave de la presión sanguínea. Este aparato está concebido para un control óptimo de la presión arterial. Le deseamos lo mejor para su salud.

2. Información general sobre la presión arterial

2.1 Establecimiento de los límites de hipertensión arterial de la OMS y la SIH

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de Hipertensión (SIH) han elaborado la siguiente clasificación de los valores de presión arterial:

Niveles límite de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1999

Valoración	Presión sistólica	Presión diastólica
Óptima	hasta 120 mmHg	hasta 80 mmHg
Normal	hasta 130 mmHg	hasta 85 mmHg
Límite de lo normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensión grado 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensión grado 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensión grado 3	más de 180 mmHg	más de 110 mmHg

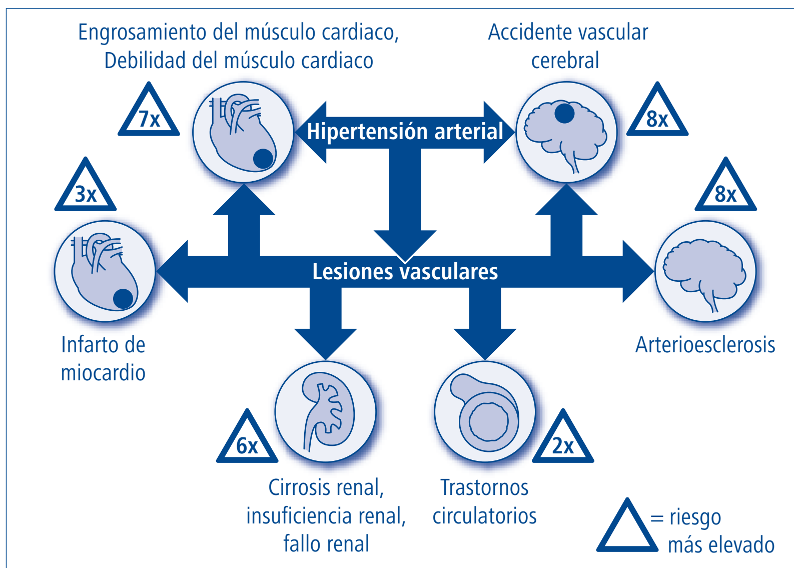
Para determinar su presión arterial se deben medir dos valores:

- La presión sistólica (máxima): se genera cuando el corazón se contrae y la sangre es empujada hacia los vasos sanguíneos.
- La presión diastólica (mínima): se genera cuando el músculo cardiaco está expandido y se llena de nuevo de sangre.
- Los valores de medición de la presión arterial se indican en mmHg.

Se habla de una hipertensión clara (aumento de la presión sanguínea) cuando, tras mediciones múltiples, el valor sistólico es superior a 140 mmHg y/o el valor diastólico es superior a 90 mmHg.
Tenga en cuenta que estos valores de presión arterial son independientes de la edad. Unos valores de presión arterial óptimos son beneficiosos para la salud de cualquier persona.
No existe ninguna definición universalmente reconocida de la presión arterial demasiado baja (hipotensión), el criterio se orienta por unos valores inferiores a 100 mmHg sistólicos e inferiores a 70 mmHg diastólicos. Recuerde que, a diferencia de la presión sanguínea elevada, unos valores de presión sanguínea bajos no suelen representar riesgo alguno para la salud. No obstante, en caso de malestar persistente debería consultar a su médico.

2.2 Importancia de la automedición de la presión arterial

Una presión arterial elevada multiplica el riesgo de sufrir otras dolencias. Los principales efectos adversos lo constituyen las alteraciones físicas tras infarto de miocardio o accidente vascular cerebral, como por ejemplo las parálisis de la mitad del cuerpo (hemiplejías) o los daños orgánicos en el corazón y el cerebro. Así pues, un control diario de la presión arterial, en combinación con las demás medidas terapéuticas médicas, constituye una medida importante para prevenir dichas consecuencias.



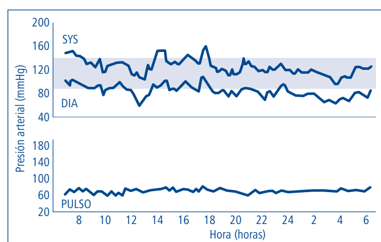
2.3 Objetivos de la medición de la presión arterial

Su perfil de presión arterial personal es una información importante. En caso de que precise tratamiento medicamentoso (por ejemplo por hipertensión), su médico puede decidir con mayor exactitud, según su perfil de presión arterial, el tipo de tratamiento que necesita.
Cuanto más exactamente adaptados a usted estén los medicamentos, mejor se sentirá y menos padecerá sus efectos secundarios. El control regular y preciso de la presión arterial mediante el Tensoval mobil le ayuda en este sentido.
En muchos casos resulta posible reducir la presión arterial mediante la modificación de su estilo de vida (como por ejemplo pérdida de peso, cambio de la dieta y aumento del ejercicio físico) hasta tal punto que se puede prescindir de los medicamentos. Así pues, su perfil de presión arterial le proporciona

una información muy fiable sobre el éxito de su cambio de estilo de vida.

2.4 Medición regular de la presión arterial

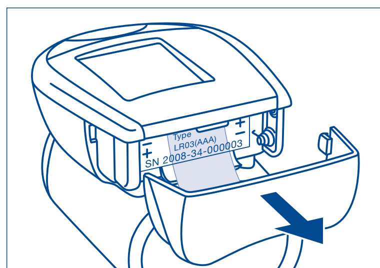
Numerosos factores, como por ejemplo el esfuerzo físico, la toma de medicamentos o la hora del día, pueden influir en la presión arterial. Por este motivo, la presión arterial debería medirse siempre aproximadamente a la misma hora y en condiciones equiparables.
Nuestro corazón late hasta 100.000 veces al día, lo cual equivale a 100.000 valores de presión arterial distintos.



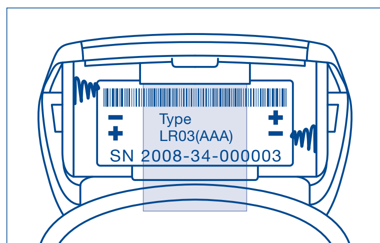
3. Preparación para la automedición

3.1 Colocación de las pilas

Abra la tapa del compartimento de las pilas situado en la parte superior del aparato en la dirección de la flecha mediante una ligera presión sobre las muescas.

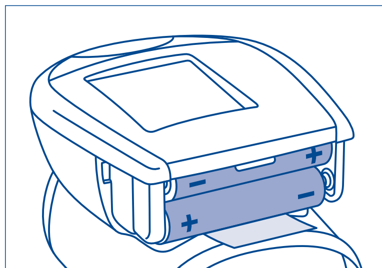


En el compartimento de las pilas se muestran unas marcas que indican la polaridad correcta de las pilas:



Tenga en cuenta los signos «+» y «–» a izquierda y derecha en la pila. A continuación introduzca las dos pilas AAA de tal forma que los polos positivo (+) y negativo (–) de las pilas coincidan con las signos

«+» y «–» del adhesivo en el compartimento de las pilas. Si la polaridad es incorrecta, el aparato no funcionará y puede producirse una descarga de las pilas.



Coloque de nuevo la tapa del compartimento de las pilas ejerciendo una ligera presión, hasta que la lengüeta quede encajada. Al cambiar las pilas se conservan en la memoria los valores medidos, pero deben repetirse los ajustes de fecha y hora.

3.2 Configuración de la fecha/ hora

Para poder configurar la fecha y la hora, las pilas deben estar colocadas y el aparato apagado. Retire la tapa de las pilas en la parte superior del aparato. Levante durante 10 segundos una de las pilas colocadas. A continuación vuelva a introducir la pila en el compartimento y cierre la tapa del compartimento de las pilas. Ahora se encontrará automáticamente en la función de fecha/hora. El ajuste de la indicación muestra la cifra «31» como día y la cifra «12» como mes. Así pues, la fecha predeterminada es el 31 de diciembre.

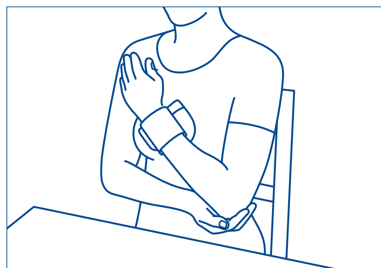
La cifra de la izquierda parpadea en el visor. Puede modificar la cifra indicada pulsando las teclas M1 (+) M2 (–). Por ejemplo, al pulsar dos veces M2 (–) se ajusta la fecha al 29 de diciembre. Para guardar el día actual, pulse la tecla START/ STOP azul. A continuación parpadeará la cifra de la derecha. Como segunda indicación se muestra ahora el mes. Para alcanzar el mes actual, pulse las teclas M1 (+) o M2 (–), y para guardarlo pulse la tecla START/STOP azul. Ahora aparece la indicación del año 2009. Puede cambiar también esta indicación de la forma descrita y guardarla con la tecla START/STOP (ver fig.):



Posteriormente tiene la posibilidad de introducir la hora. Parpadeará la cifra de la izquierda en el visor, que indica las 12.00 horas. Por ejemplo, pulsando dos veces M1 (+) puede ajustar la indicación a las 14.00 horas. Una vez ajustada la hora deseada, guárdela con la tecla START/STOP. A continuación parpadeará la cifra de la derecha, donde puede modificar la indicación de los minutos. Una vez alcanzada la cifra de minutos deseada, guárdela con la tecla START/STOP. De este modo queda completamente memorizado su configuración personal.

3.3 Postura y posición correctas

- La medición puede realizarse en el brazo derecho o izquierdo. A largo plazo, debería realizarse en el brazo que arroje los resultados más elevados.
- Para obtener un resultado de medición exacto, el aparato debe hallarse a la altura del corazón. Para ello, mantenga el manguito a la altura del corazón y apoye el brazo por el codo.

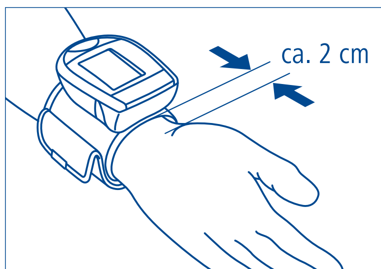


- Relájese durante 5 minutos antes de proceder a la medición
- No se mueva ni hable mientras se toma la presión. Esto podría dar lugar a mediciones erróneas.
- La medición debería realizarse en un lugar tranquilo, en posición sentada y relajada.
- Después de haber consumido café y nicotina, debe esperar una hora antes de proceder a la medición.
- No mida su presión arterial después de bañarse o de hacer deporte.
- Si siente necesidad de orinar,

debería hacerlo antes de la medición.

3.4 Colocación del manguito

La medición deberá realizarse sobre la muñeca desnuda que tenga la tensión arterial más elevada. En caso de que desconozca qué muñeca es la más indicada para usted, consulte a su médico. El aparato está unido de forma fija al manguito, el cual no debe separarse del aparato. Pase el manguito sobre la muñeca. El tensiómetro debe quedar situado en la cara interna de la muñeca, a unos 2 cm del carpo. Las inscripciones visibles en la parte superior del aparato deben apuntar en dirección a usted (ver fig.):



El manguito quedará ajustado pero sin apretar demasiado.

⚠ Si el manguito está mal colocado, los resultados de la medición pueden verse alterados. Compruebe también, con ayuda de las marcas situadas en el borde del manguito, que se está empleando el tamaño de manguito adecuado. El punto rojo visible en la tira plateada debe apuntar hacia la barra de marcación roja. Si el punto rojo se sitúa fuera de la barra de marcación roja, el manguito es demasiado pequeño. Tensoval mobil posee un perímetro de manguito de 12,5 a 22,5 cm. En caso de perímetros de muñeca más elevados se recomienda utilizar un tensiómetro de brazo, dado que de lo contrario no pueden obtenerse unos valores de presión arterial exactos (a este respecto, lea el capítulo 7 «Gama Tensoval»).

4. Medición de la presión arterial

Recomendamos que se tome la presión sentado. No encienda el aparato hasta después de haberlo colocado, ya que de lo contrario el manguito podría sufrir daños debido a la sobrepresión generada. Pulse la tecla azul START/STOP.

Cuando aparecen todos los segmentos del visor seguidos de una flecha intermitente que señala hacia abajo, el aparato está comprobando sus funciones automáticamente y está listo para iniciar la medición. Coloque la muñeca con el aparato colocado y la palma de la mano hacia dentro a la altura del corazón.

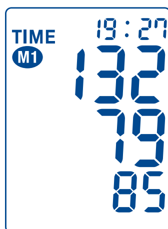


Gracias a la tecnología Comfort Air, se determina automáticamente el valor de presión arterial sistólica, y con él la presión de hinchado individual para la medición. Si esta presión de hinchado no fuera suficiente o si se ve alterada la medición, el aparato se seguirá inflando en saltos de 40 mmHg hasta alcanzar la presión adecuada. Una señal acústica breve al alcanzarse la presión de hinchado necesaria indica el inicio de la medición.

Si necesita una presión de hinchado superior, puede ahorrarse esto manteniendo pulsada de nuevo la tecla azul START/STOP, hasta que se alcance la presión deseada en el manguito. Ésta debería ser de unos 30 mmHg por encima de la presión sistólica (superior).

⚠ **Importante:** no se mueva ni hable durante el proceso de medición. Si por cualquier motivo desea interrumpir la medición durante el proceso, simplemente pulse la tecla azul START/ STOP. El proceso de inflación o medición se interrumpe y se libera automáticamente el aire.

Mientras el aire escapa del manguito, se indican el símbolo del corazón y la presión descendente del manguito. La señal acústica larga indica que se ha alcanzado el fin de la medición. En el visor aparecen entonces simultáneamente los valores de presión arterial sistólica y diastólica, y debajo de éstos se indica el número de pulsaciones (ver fig.):

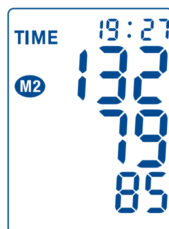


Una vez concluida la medición, aparece encima de los valores de medición la hora y a la izquierda M1 o M2. M1 corresponde a los valores de medición de una persona, mientras que en M2 se pueden guardar los valores de medición de una segunda persona (véase el capitúlo 5.1 «Memorizar valores de medición»).
Para apagar el aparato, pulse la tecla azul START/STOP; de lo contrario, el aparato se apagará automáticamente al cabo de 3 minutos.

5. Ajuste de las funciones de la memoria

5.1 Memorizar valores de medición

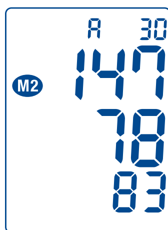
El aparato cuenta con dos teclas de memoria M1 y M2, las cuales permiten registrar los resultados de la medición para dos personas distintas. M1 corresponde a los valores de medición de una persona, y M2 para los de una segunda persona. Una vez concluida la medición, lo cual se indica mediante una señal acustica, puede pulsar M1 o M2 para asignar el valor de medición a la persona correspondiente. La asignación es posible mientras se muestren los valores en el visor. Si no se realiza ninguna asignación, el valor de medición se guarda automáticamente en la memoria de valores de medición mostrada.



5.2 Consulta de los valores de medición

Si desea consultar los datos contenidos en las memorias de valores de medición, el aparato debe estar apagado. Para consultar los valores memorizados de la primera persona pulse M1, y para los valores de la segunda persona pulse M2. En el

visor aparece el símbolo M1 o M2 correspondiente.
En primer lugar se muestra el valor medio de todos los valores almacenados de una persona. El visor indica A (por «average» = «promedio» en inglés) y la cifra mostrada en la parte superior derecha indica el número de mediciones a partir del cual se calculó el promedio (ver fig.):



Al pulsar la tecla de nuevo, aparece en el visor el último valor de medición guardado. Pulsando repetidamente la tecla de memoria se pueden consultar sucesivamente todos los valores guardados en la memoria de valores de medición seleccionada. Al visualizarse un valor memorizado se indican el valor de medición y el número de posición en la memoria. La indicación alterna a intervalos de 2 – 3 segundos entre el número de posición en la memoria, la fecha y la hora.
Tensoval mobil almacena hasta 60 mediciones por persona (M1 o M2). El valor de medición más reciente se guarda siempre en la posición de memoria nº 1. Si están ocupadas todas las posiciones en la memoria, se borra el valor más antiguo.

⚠ **Importante:** El valor medio calculado se basa en todos los valores de medición almacenados de la persona correspondiente. En caso de que la memoria sólo contenga dos valores de medición, se calcula el promedio a partir de dichos dos valores de medición. Si la memoria sólo contiene un valor de medición, no se muestra ningún valor medio.
Puede cancelar en cualquier momento la consulta de los valores memorizados pulsando la tecla START/STOP. De lo contrario, se produce el apagado automático al cabo de unos 30 segundos. Aunque se interrumpa la alimentación, por ejemplo al cambiar las pilas, se podrá seguir accediendo a los valores memorizados.

5.3 Borrado de los valores de medición

Puede borrar por separado los datos memorizados para una persona en M1 y M2. Para ello, pulse la tecla de memoria de la correspondiente memoria de valores de medición M1 o M2. En el visor se muestra el valor medio. A continuación mantenga pulsada la tecla de memoria. Al cabo de cuatro segundos, la indicación empieza a parpadear y transcurridos otros cuatro segundos se habrán borrado todos los datos. En el visor aparece únicamente M1 o M2.

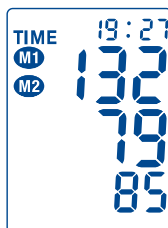
⚠ **Importante:** Si libera antes de tiempo la tecla de memoria no se borrarán los datos. Si la memoria contiene tan sólo un valor de medición, no es posible borrarlo. No es posible borrar valores individuales.

5.4 Manejo del modo «Invitado»

Si Tensoval mobil es empleado por una tercera persona, se recomienda utilizar el modo de invitado. En este modo, la medición no se guarda en ninguna de las memorias M1 o M2, con lo cual no se ven falseados los valores medios ni la serie de medición de ambos usuarios principales del aparato.

Para realizar una medición en el modo de invitado, se pone en marcha el proceso de medición pulsando simultáneamente ambas teclas de memoria M1 y M2. No es preciso pulsar la tecla START/STOP.

Una vez concluida la medición, no se indica en el visor M1 o M2 encima de los valores de medición, sino que se muestran ambos símbolos al mismo tiempo. De esta manera no se puede asignar el resultado de medición a ninguna persona y no se memorizan los valores de medición.



También en el modo de invitado, el aparato se apaga pulsando la tecla START/STOP. De lo contrario, el aparato se apaga automáticamente al cabo de 3 minutos.

6. Mantenimiento y conservación del aparato

No exponga el aparato a temperaturas extremas o a la humedad, presérvelo de polvo y de la acción directa de los rayos del sol, dado que ello puede provocar fallos de funcionamiento. Este aparato se compone de componentes electrónicos de precisión de gran calidad, así que deben evitarse las sacudidas bruscas y la inmersión en agua. Limpie el aparato únicamente con un paño suave húmedo. No utilice diluyentes, alcohol, detergentes ni disolventes. El manguito se puede limpiar con cuidado con un paño ligeramente humedecido y un jabón suave. No obstante, el manguito no debe ser sumergido completamente en agua y no debe separarse del aparato.
A fin de protegerlo contra influencias externas, guarde el aparato y el manguito junto con este manual en el estuche de conservación.

7. Gama Tensoval

HARTMANN ofrece, además de este tensiómetro de muñeca, aparatos para la medición en el brazo. Si está interesado en otros autotensiómetros de HARTMANN, diríjase a su distribuidor médico especializado (farmacia o comercio sanitario especializado).
He aquí una visión de conjunto del surtido:

- Tensiómetro de brazo Tensoval duo control con tecnología Duo Sensor
- Tensiómetro de brazo Tensoval comfort
- Accesorios de manguito, tales como:
  Manguitos grandes para perímetros de brazo de 32 – 42 cm
  Manguitos estándar para perímetros de brazo de 22 – 32 cm
  Manguitos preformados para perímetros de brazo de 22 – 32 cm
- Adaptador HARTMANN (apto únicamente para tensiómetros de brazo)

8. Condiciones de garantía

Este aparato de medición dispone de 3 años de garantía a partir de la fecha de compra. La garantía no cubre los accesorios sujetos a desgaste (pilas, manguitos, etc.).
Encontrará información adicional acerca de las condiciones de garantía en el certificado de garantía suministrado junto con el producto.

9. Explicación de avisos de error

Error producido	Causas posibles	Solución
El aparato no se pone en marcha	No hay pilas en el interior o están mal colocadas o agotadas	Compruebe las pilas; si fuera preciso, inserte dos pilas iguales nuevas
No se infla el manguito	Manguito defectuoso	Envíe el aparato al centro de servicio correspondiente para su revisión
Err -1	El paciente ha hablado o se ha movido durante la medición	No hable ni se mueva durante la medición
Err -2	El manguito estaba demasiado flojo	Coloque el manguito de forma que quede bien ceñido a la muñeca
	El manguito pierde aire/tiene una fuga	Envíe el aparato al centro de servicio técnico
Err -3	Medición imprecisa	Repita la medición al cabo de una pausa de reposo de al menos 1 minuto
Err 300	La presión del manguito ha excedido los 300 mmHg. Se reduce la presión automáticamente	Repita la medición al cabo de una pausa de reposo de al menos 1 minuto

Error producido	Causas posibles	Solución
(battery symbol, flashing)	Las pilas están prácticamente agotadas; sólo podrá realizar unas cuantas mediciones más (30 aprox.)	Tenga preparadas pilas nuevas iguales (tipo AAA LR03)
(battery symbol)	Las pilas están descargadas y es necesario cambiarlas	Inserte pilas nuevas iguales (tipo AAA LR03)
Los resultados obtenidos no son plausibles	El aparato no está situado a la altura del corazón	Coloque la muñeca a la altura del corazón y repita la medición
	Tamaño de manguito inadecuado	Utilice un tensiómetro de brazo
	El manguito se ha colocado sobre la ropa	Coloque el manquito sobre la piel desnuda
	Las prendas de ropa remangadas obstaculizan la circulación de la sangre	Vista prendas holgadas. Las mangas remangadas no deben comprimir el brazo
	Las joyas o el reloj de pulsera obstaculizan la circulación sanguínea	Quítese las joyas o el reloj de pulsera antes de realizar la medición

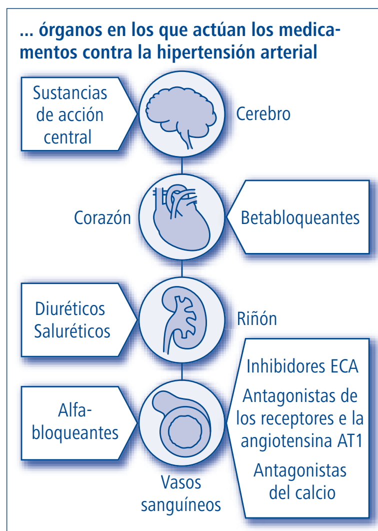
Error producido	Causas posibles	Solución
Los resultados obtenidos no son plausibles	El paciente se ha movido, ha hablado o no estaba relajado durante la medición	Realizar la medición en una postura sentada relajada. No hable ni se mueva durante la medición
	No se ha observado una pausa de relajación antes de la medición	Relájese durante unos 5 minutos antes de la medición
	Se han ingerido alimentos o bebidas o fumado justo antes de la medición	No fume y evite la ingesta de alcohol y café durante la hora previa a la medición
No se puede borrar la memoria	La memoria contiene un solo valor. No se puede borrar la memoria hasta que se hayan memorizado dos valores	Memorice un segundo valor. A continuación borre la memoria
	Sólo se puede borrar la memoria mientras se indica el valor medio	Pulse la tecla de memoria hasta que se indique el valor medio

Si en el visor aparece algún aviso de error, compruebe las posibles causas y siga las instrucciones para la automedición indicadas en el capítulo 4. Relájese durante un minuto y vuelva a efectuar la medición.

10. Indicaciones importantes

10.1 Medicamentos

¡La automedición de la presión arterial no constituye una terapia! Por lo tanto, no evalúe usted mismo los valores de medición ni los utilice para autotratarse. Realice las mediciones siguiendo las instrucciones de su médico y confíe en su diagnóstico. Medíquese conforme a las prescripciones de su médico y no altere nunca la dosis por iniciativa propia. Determine con su médico el momento adecuado para la automedición de la presión arterial.



10.2 Embarazo

La presión arterial puede alterarse durante el embarazo. Si se da un aumento de la presión arterial es esencial un control regular, puesto que en algunos casos la hipertensión arterial puede repercutir en el desarrollo del feto. En consecuencia, consulte con su médico si procede realizar – y cuándo debe hacerlo – la automedición de la presión arterial.

10.3 Diabetes, otras dolencias preexistentes

En caso de diabetes o estrechamientos vasculares (arterioesclerosis), debe consultar a su médico antes de proceder a una automedición, dado que en tales casos pueden darse valores de medición divergentes.

10.4 Arritmias, trastornos del ritmo cardíaco, marcapasos

Los trastornos del ritmo cardíaco (arritmias) son alteraciones de la frecuencia cardíaca normal. A este respecto, es preciso distinguir entre trastornos del ritmo cardíaco leves o severos. Esto sólo puede ser determinado por el médico mediante un examen específico.
En caso de trastornos del ritmo cardíaco, se recomienda especialmente nuestro innovador tensiómetro de brazo Tensoval duo control. Gracias a la tecnología Duo Sensor, que ausculta los tonos de Korotkoff, este aparato es capaz de identificar diversos tipos de trastornos del ritmo cardíaco y arrojar resultados de tensión correctos. En algunos casos, los trastornos del ritmo cardíaco severos pueden dar lugar a mediciones erróneas o perjudicar la exactitud de la medición. Consulte con su médico para averiguar si la automedición de la presión arterial (y qué tipo de automedición) está indicada para usted.
En algunos casos, la automedición de la presión arterial puede fallar en portadores de marcapasos, si bien el tensiómetro no tiene ningún efecto sobre el mismo. Debe tenerse en cuenta que la indicación de número de pulsaciones no es apropiada para controlar la frecuencia de los marcapasos. Si es portador de un marcapasos, consulte con su médico si la automedición de la presión arterial es recomendable para usted.

11. Indicadores de control y símbolos


Intermitente cuando el aparato está midiendo y se está determinando el pulso


Cambiar las pilas



Error en la medición, véase capítulo 9


Indicación durante la operación de inflación


Indicación durante la comprobación automática



Indicación de los valores memorizados para la persona 1



Indicación de los valores memorizados para la persona 2


Protección contra descargas eléctricas (tipo BF)


Consultar las instrucciones de uso


Indicación para la eliminación de aparatos electrónicos



PAUL HARTMANN AG
Distribuidor original de este producto médico


Indicaciones para la eliminación

12. Datos técnicos

Procedimiento de medición:	Oscilométrico
Intervalo de registro:	0 – 297 mmHg
Intervalo de medición:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Frecuencia: 40 – 160 pulsaciones por minuto
Precisión técnica:	Presión del manguito: +/– 3 mmHg, Pulso: +/– 5 % de la frecuencia indicada
Suministro energético:	2 pilas alcalinas de manganeso Mignon de 1,5 V (AAA/LR03)
Capacidad de las pilas:	1.000 mediciones
Presión de hinchado:	mín. 150 mmHg
Desconexión automática:	3 minutos después de finalizada la medición
Manguito:	12,5 – 22,5 cm
Válvula de descompresión:	Válvula lineal regulada electrónicamente
Capacidad de memoria:	2 x 60 mediciones y valor medio
Condiciones de uso:	Temperatura ambiente: +10 °C a + 40 °C Humedad relativa del aire: 15 a 90 %
Almacenamiento/transporte:	Temperatura ambiente: –20 °C a + 50 °C Humedad relativa del aire: 15 a 90 %
Número de serie:	En el compartimento de las pilas

13. Suministro de energía, indicaciones para la eliminación, indicaciones de seguridad

13.1 Pilas y eliminación



- Las dos pilas de alta calidad suministradas le garantizan alrededor de 1.000 mediciones. Utilice exclusivamente pilas de alta calidad (véanse las indicaciones en el capitulo 12 «Datos técnicos»). En caso de utilizarse pilas de menor rendimiento no pueden garantizarse las 1.000 mediciones.
- Nunca mezcle pilas viejas y nuevas o pilas de distintos fabricantes.
- Deshágase sin demora de las pilas agotadas.
- En caso de que no se vaya a utilizar el aparato durante un período prolongado, se deben extraer las pilas para evitar posibles derrames.
- Contribuya a la protección del medio ambiente: ¡Las pilas agotadas no deben eliminarse junto con la basura doméstica! Llévelas a puntos de recogida de basura especial o a centros de reciclaje municipales.
- Información acerca de la eliminación de aparatos electrónicos (hogares particulares):



Este símbolo en productos y/o documentos acompañantes significa que los productos electrónicos usados no deben mezclarse con la basura doméstica normal. Para el tratamiento, la recuperación y el reciclaje de estos productos conforme a la normativa, llévelos a los centros de recogida correspondientes, donde los aceptarán sin cargo alguno para usted. La eliminación conforme a la normativa protege el medio ambiente y evita las posibles repercusiones nocivas en la población y el entorno que podrían derivarse de la manipulación indebida de los residuos. En su administración local le informarán sobre el centro de recogida más cercano.

13.2 Indicaciones de seguridad



- No deje el aparato sin vigilancia en presencia de niños pequeños y personas que no puedan

manejarlo por sí mismas.

- Utilice el aparato exclusivamente para la medición de la presión arterial en la muñeca.
- No someta el aparato a golpes o vibraciones fuertes.
- No deje que el aparato caiga al suelo. No doble o tuerza en exceso el manguito.
- El usuario no debe alterar o desmontar el aparato ni repararlo por sus propios medios.

14. Requisitos y directivas legales

Tensoval mobil cumple la Directiva comunitaria sobre productos sanitarios 93/42/CEE y lleva la marca CE.

Este instrumento cumple, entre otros, los requisitos de la Norma Europea de Tensiómetros No Invasivos, parte 1: Requisitos generales EN 1060 y parte 3: Requisitos complementarios para sistemas tensiométricos electromecánicos EN 1060-3. La validación clínica de la precisión en las mediciones se efectuó según lo establecido por la norma EN 1060-4.

Fabricante: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Alemania

15. Control técnico de medición y direcciones de servicio

15.1 Explicación del control técnico de medición

HARTMANN ha verificado exhaustivamente la exactitud de medición de cada aparato Tensoval mobil y lo ha diseñado para garantizar una vida útil larga.

Recomendamos que los instrumentos que se empleen a nivel profesional, como en farmacias, consultas médicas o clínicas, sean sometidos a un control técnico de medición cada dos años. Observe además las normativas nacionales establecidas en la legislación, como por ejemplo el Reglamento para explotadores de productos sanitarios en Alemania. El control técnico de medición puede ser efectuado en la dirección del servicio de atención al cliente indicada, o bien por las autoridades competentes o los servicios de mantenimiento autorizados, y no es gratuito.


Indicaciones sobre el control técnico de medición:

La prueba de funcionamiento del aparato puede efectuarse en perso-

nas o utilizando un simulador apropiado. Durante el control técnico de medición se comprueban la estanqueidad del sistema de presión y la posible desviación de la indicación de presión.
Para entrar en la modalidad de calibración, debe retirar al menos una pila. Ahora mantenga pulsada la tecla START/STOP y vuelva a colocar la pila. Al liberar la tecla aparecerán en el visor al cabo de uno segundos dos ceros, uno sobre otro.
Si se desea, podemos facilitar a las autoridades competentes y a los servicios de mantenimiento autorizados las indicaciones necesarias para realizar un control técnico de la medición.

15.2 Datos de contacto para preguntas de los clientes

Laboratorios HARTMANN S.A.
Servicio de Atención al Consumidor
C/ Carrasco i Formiguera, 48
08302 Mataró

Fecha de la revisión del texto:
2009-12

1. Introdução Página 130

2. Informações gerais sobre a tensão arterial 130
2.1 Limites máximos da tensão arterial determinados pela OMS e pela ISH 130
2.2 Importância da auto-medição da tensão arterial 131
2.3 Objectivos da auto-medição da tensão arterial 132
2.4 Medição regular da tensão arterial 133

3. Preparativos para a auto-medição 133
3.1 Colocação das pilhas 133
3.2 Definição da data/hora 134
3.3 Postura e posição correctas 135
3.4 Colocação do tensiómetro 135

4. Medição da tensão arterial 136

5. Regulação da função de memória 138
5.1 Memorização dos valores de medição 138
5.2 Consulta dos valores de medição 138
5.3 Eliminação dos valores de medição 139
5.4 Utilização do modo de convidado 140

6. Conservação do aparelho 140

7. Gama de produtos Tensoval 141

8. Garantia 141

9. Indicadores de erro 142

10. Informações importantes 145
10.1 Medicamentos 145
10.2 Gravidez 146
10.3 Diabetes e estados pré-patológicos 146
10.4 Arritmias, perturbações do ritmo cardíaco, pacemaker 146

11. Indicadores de controlo e símbolos Página 147

12. Dados técnicos 148

13. Alimentação eléctrica, indicações para reciclagem, indicações de segurança 149

13.1 Pilhas e reciclagem 149

13.2 Indicações de segurança 149

14. Requisitos e normas legais 150

15. Controlo metrológico e endereços de serviço 150

15.1 Controlo metrológico 150

15.2 Contacto em caso de dúvidas 151

1. Introdução

Estimado cliente, ficamos muito gratos que tenha decidido comprar um aparelho para a medição da tensão arterial da casa HARTMANN. O Tensoval mobil é um produto de qualidade para a auto-medição, completamente automático, da tensão arterial no pulso. Sem prévia regulação, através de um enchimento cómodo e automático, este aparelho permite efectuar de uma forma fácil, rápida e segura a medição da tensão sistólica e diastólica, assim como a frequência das pulsações. A tecnologia Comfort Air da HARTMANN determina automaticamente a pressão máxima de insuflação para a medição, oferecendo uma medição confortável da tensão arterial. Este aparelho deverá apoiá-lo de uma forma óptima durante o controlo da sua tensão arterial. Desejamos-lhe tudo de bom para a sua saúde.

2. Informações gerais sobre a tensão arterial

2.1 Limites máximos da tensão arterial determinados pela OMS e pela ISH

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Associação Internacional da Tensão Arterial (ISH) elaboraram o seguinte quadro para determinar os valores limite da tensão arterial:

Valores limite da Organização Mundial de Saúde (OMS), 1999

Avaliação	Tensão sistólica	Tensão diastólica
Óptima	até 120 mmHg	até 80 mmHg
Normal	até 130 mmHg	até 85 mmHg
Valor limite normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensão grau 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensão grau 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensão grau 3	acima de 180 mmHg	acima de 110 mmHg

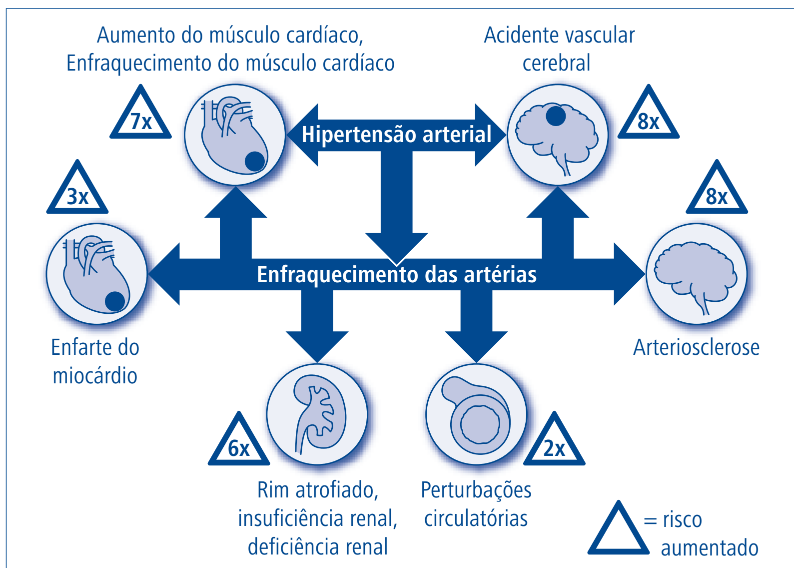
Pare determinar a sua tensão arterial terá de medir dois valores:

- Valor Sistólico (superior): quando o coração se contrai e o sangue é comprimido para as artérias.
- Valor Diastólico (inferior): quando o músculo cardíaco descontrai e se enche novamente com sangue.
- Os valores de medição da tensão arterial são indicados em mmHg. mm = milímetros Hg = Mercúrio

Trata-se de uma hipertonia (hipertensão) nítida quando, depois de várias medições, o valor sistólico for superior a 140 mmHg e/ou valor diastólico superior a 90 mmHg. Tenha em conta que a distribuição dos valores da tensão arterial é independente da idade. Valores da tensão arterial óptimos são da maior importância para a saúde de todos. Não existe uma definição geral para uma tensão arterial baixa (hipotonia). Valores sistólicos inferiores a 100 mmHg e diastólicos inferiores a 70 mmHg são considerados muito baixos. Tenha em conta que, ao contrário de um valor alto da tensão arterial, uma tensão arterial baixa não é um risco para a saúde. No entanto, se não se sentir bem, deverá consultar o seu médico.

2.2 Importância da auto-medição da tensão arterial

A tensão arterial permanentemente elevada aumenta muito o risco de outras doenças. Os danos corporais em consequência de um enfarte do miocárdio ou acidente vascular cerebral, como por exemplo a necessidade de cuidados contínuos, a paralisação parcial do corpo ou danos orgânicos no coração e cérebro, são o principal problema. O controlo diário da tensão arterial, juntamente com outras terapias médicas, é uma medida muito importante para evitar que aconteça consigo.

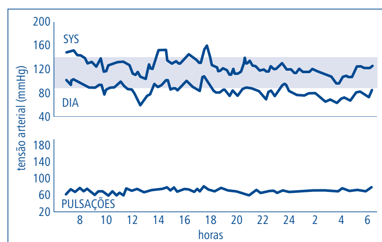


2.3 Objectivos da auto-medição da tensão arterial

O registo pessoal da sua tensão arterial é uma informação muito importante. No caso de efectuar um tratamento com medicamentos (p. ex. em caso de hipertensão) o seu médico, com base no registo da sua tensão arterial, poderá decidir melhor qual o tipo de tratamento mais indicado para o seu caso. Quanto melhor reagir aos medicamentos, melhor se sentirá e menos sofrerá dos efeitos secundários dos medicamentos. O controlo regular e preciso da tensão arterial com Tensoval mobil irá ajudá-lo. Em muitos casos é possível reduzir a tensão arterial através da mudança do seu estilo de vida (como p. ex. redução do peso, alteração da alimentação e maior movimentação), de forma a evitar ter de tomar medicamentos. O sucesso da mudança do seu estilo de vida irá reflectir-se na sua tensão arterial.

2.4 Medição regular da tensão arterial

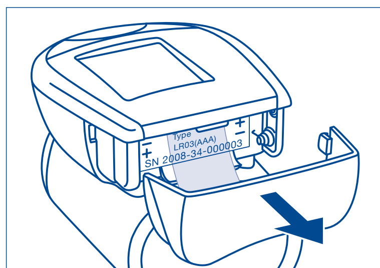
Inúmeros factores, como o esforço físico, os medicamentos ou a altura do dia, podem ter influência sobre a tensão arterial. Por isso, deverá medir a tensão arterial sempre à mesma hora, e sob condições semelhantes. O nosso coração bate até 100000 vezes ao dia. O que corresponde também a 100000 valores diferentes da tensão arterial.



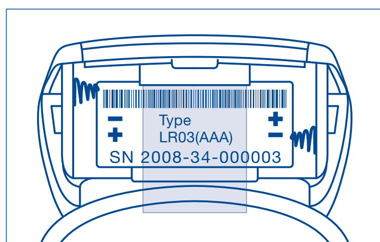
3. Preparativos para a auto-medição

3.1 Colocação das pilhas

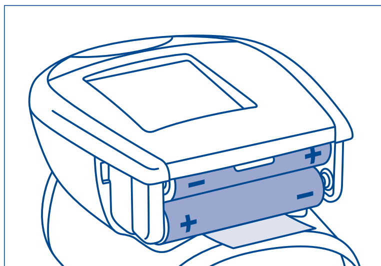
Abra a tampa do compartimento de pilhas no sentido da seta na parte superior do aparelho, premindo ligeiramente a ranhura do compartimento.



No compartimento das pilhas, é visível a indicação para a colocação correcta das pilhas:



Repare nos símbolos «+» e «–» à esquerda e à direita de cada pilha. Coloque as duas pilhas AAA de forma a que o pólo positivo (+) e o pólo negativo (–) das mesmas correspondam ao símbolo «+» e ao símbolo «–» do autocolante que se encontra no compartimento das pilhas. Se a polaridade não estiver correcta, o aparelho não funciona e as pilhas podem verter!



Coloque novamente a tampa do compartimento das pilhas até o gancho engatar. Quando substituir as pilhas, os valores de medição ficam memorizados. A definição da data e hora deve ser efectuada de novo.

3.2 Definição da data/hora

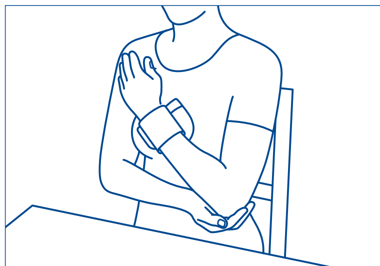
Para definir a data e a hora, deverá inserir as pilhas e o aparelho deverá estar desligado. Retire a tampa do compartimento para pilhas na parte superior do aparelho. Levante por 10 segundos uma das pilhas inseridas e volte a inseri-la no respectivo compartimento. Em seguida, volte a empurrar a pilha para dentro do compartimento e feche a tampa do mesmo. Encontra-se automaticamente na função da data/hora. A regulação da indicação mostra o número «31» como dia e o número «12» como mês. Portanto a data definida é o dia 31 de Dezembro. O número esquerdo está intermitente no display. Pressionando as teclas M1 (+) ou M2 (–) pode alterar o dia indicado. Por exemplo, se pressionar duas vezes a tecla M2 (–) a data será alterada para 29 de Dezembro. A data actual será memorizada pressionando a tecla azul START/STOP. Agora o número direito está intermitente. Como segunda indicação é agora indicado o mês. Obterá o mês actual carregando novamente as teclas M1 (+) ou M2 (–) e memorizando com a tecla azul START/STOP. A seguir será indicado o ano 2009. Esta indicação poderá igualmente ser alterada conforme indicado anteriormente e ser memorizada com a tecla START/STOP (ver fig.):



A seguir tem a possibilidade de introduzir a hora. O número à esquerda está intermitente e indica 12.00 horas. Pressionando, por exemplo, duas vezes M1 (+) pode regular a indicação para 14.00 horas. Quando a hora pretendida estiver regulada memorize a mesma com a tecla START/STOP. Agora o número à direita fica intermitente. Aqui pode alterar os minutos. Quando tiver regulado os minutos pretendidos memorize os mesmos com a tecla START/STOP. Desta forma, as suas definições pessoais ficam completamente memorizadas.

3.3 Postura e posição correctas

- A medição pode ser efectuada no braço direito ou esquerdo. A longo prazo deverá efectuar a medição no braço que apresentar os resultados mais elevados.
- Para obter um resultado de medição exacto, o aparelho tem de estar ao nível do coração. Para isso, mantenha o aparelho ao nível do coração apoiando o braço com a mão no cotovelo.

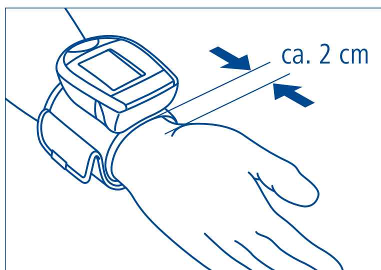


- Relaxe 5 minutos antes da medição.
- Durante a medição não deve mover-se nem falar. Isto pode provocar medições erradas.
- A medição deve ser efectuada em locais calmos e numa posição sentada e descontraída.
- Após o consumo de café ou nicotina deverá aguardar uma hora antes de efectuar uma medição.
- Não meça a tensão arterial depois do banho ou depois de ter feito desporto.
- Se tiver vontade de urinar, deverá ir à casa de banho antes de efectuar a medição.

3.4 Colocação do tensiómetro

A medição deverá ser efectuada no pulso com o valor de tensão arterial mais elevado, deve retirar o relógio e afastar a roupa ou adereços antes

de efectuar a medição. Se não souber qual é o pulso mais apropriado para efectuar a medição, pergunte ao seu médico. O aparelho está ligado à braçadeira, sendo que este não deve ser removido do aparelho. Coloque agora a braçadeira no pulso. O tensiómetro deve ficar posicionado na parte interior do pulso, a cerca de 2 cm. da linha do pulso. A inscrição na parte superior do aparelho indica a direcção correcta (ver figura):



A braçadeira deve estar bem esticada, mas sem apertar demasiado.

⚠ Por favor tenha em atenção que uma colocação irregular da braçadeira pode originar valores de medição errados. Controle, através das marcações na margem da braçadeira, o tamanho correcto da braçadeira: o ponto de marcação vermelho na fita prateada tem de apontar para a linha vermelha. Se o ponto de marcação vermelho estiver fora da linha vermelha, tal significa que a braçadeira é muito pequena. Tensoval mobil dispõe de um diâmetro da braçadeira de 12,5 a 22,5 cm. Para diâmetros da braçadeira superiores, recomenda-se a utilização de um tensiómetro de braço, pois, caso contrário, não é possível determinar valores de tensão arterial exactos (a este respeito, leia o capítulo 7, denominado Gama de produtos Tensoval)

4. Medição da tensão arterial

Recomendamos a medição da tensão arterial em posição sentada. Ligue o aparelho somente depois de o colocar; caso contrário, a pressão excessiva resultante pode danificar a braçadeira.
Prima a tecla azul START/STOP. O aparecimento de todos os segmentos do display, seguido de uma seta intermitente a apontar para baixo, indicam que o aparelho está a efectuar uma auto-calibração e que se encontra pronto para a medição. Posicione o pulso com o aparelho

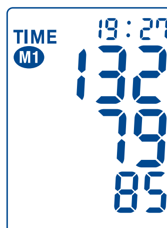
colocado ao nível do coração e com a palma da mão para dentro.



A tecnologia Comfort Air determina automaticamente o valor sistólico durante a insuflação, deste modo, oferece uma pressão individual ajustada para a medição da tensão arterial. Caso a pressão de insuflação não seja suficiente, ou se a medição for perturbada, o aparelho bombeia em passos de 40 mmHg até ao valor de tensão mais elevado apropriado. Depois de atingir a pressão de insuflação necessária um breve sinal acústico indica que a medição começou.
No caso de ser constantemente necessária uma pressão de insuflação mais elevada, esta poderá ser conseguida mantendo novamente premida a tecla azul START/STOP até ser alcançada a pressão desejada da braçadeira. Esta deverá ser cerca de 30 mmHg acima do valor sistólico (superior).

⚠ **Importante:** Durante todo o processo de medição não se deve mover nem falar. Se durante a medição pretender interromper a mesma, pressione apenas a tecla azul START/ STOP. O processo de bombeamento ou medição é interrompido e o ar é evacuado automaticamente.

Enquanto a pressão da braçadeira sai, o símbolo de um coração indica a sua diminuição. O fim da medição é indicado por um longo sinal acústico. Aparecem no display ao mesmo tempo o valor da tensão arterial sistólica e diastólica, bem como o valor das pulsações por baixo (ver fig.):

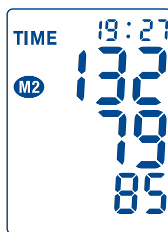


Quando tiver finalizado a medição, por cima dos valores de medição surge a hora e à esquerda M1 ou M2. M1 são os valores da primeira pessoa. Em M2 podem ser memorizados os valores de medição de uma segunda pessoa (ver capítulo 5.1 «Memorização dos valores de medição»).
Para desligar o aparelho pressione a tecla azul START/STOP, caso contrário desligar-se-á automaticamente após 3 minutos.

5. Regulação da função de memória

5.1 Memorização dos valores de medição

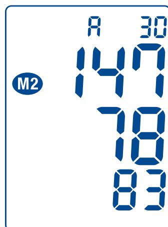
O aparelho tem duas teclas de memória M1 e M2, com as quais podem ser registados os valores de medição para duas pessoas diferentes. M1 para os valores de medição da primeira pessoa, M2 para os valores de medição de uma segunda pessoa.
Após o final da medição, indicado por um sinal acústico, tem a possibilidade de atribuir o valor da medição à respectiva pessoa, pressionando M1 ou M2. A atribuição apenas é possível enquanto os valores forem apresentados no display. Se não for efectuada a atribuição, o valor da medição será memorizado automaticamente na memória dos valores de medição mostrada.



5.2 Consulta dos valores de medição

Se pretender consultar os dados da memória dos valores de medição, o aparelho deverá estar desligado.
Para consultar os valores memorizados da primeira pessoa prima M1, para os valores da segunda pessoa M2. No display irá aparecer o respectivo símbolo M1 ou M2.
Primeiro será indicado o valor médio de todos os valores memorizados de uma pessoa. O display indica A (representa «average» em inglês, que significa «média») e o número à direita da parte de cima

indica, com quantas medições foi calculado o valor médio (ver fig.):



Pressionando novamente aparece o ultimo valor memorizado no display. Pressionando de novo a tecla da memória podem ser consultados todos os valores memorizados, um a seguir ao outro, da memória de valores de medição seleccionada. Ao observar um valor memorizado serão indicados o valor da medição e o número de local na memória. Em intervalos de 2 – 3 segundos a indicação muda entre o número do local de memória, a data e hora. O Tensoval mobil memoriza até 60 medições por pessoa (M1 ou M2). O valor de medição actual é sempre memorizado no local de memória n.º 1. Se a capacidade de memória estiver cheia, será eliminado o valor mais antigo.

⚠ **Importante:** O valor médio calculado tem como base todos os valores de medição da respectiva pessoa. No caso de só estarem memorizados dois valores de medição, o valor médio será calculado com base nesses dois valores. Se só tiver um valor de medição não é calculado um valor médio. A qualquer altura poderá interromper a consulta dos dados memorizados, pressionando a tecla START/STOP. O aparelho também desliga automaticamente após aproximadamente 30 segundos. Mesmo interrompendo a fonte de alimentação, p. ex. ao substituir as pilhas, continua a ter acesso aos valores memorizados.

5.3 Eliminação dos valores de medição

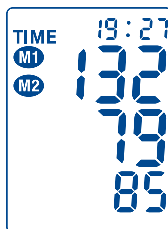
Os dados memorizados nas memórias M1 e M2 podem ser eliminados separadamente. Para esse fim, prima a tecla de memória M1 ou M2. No display é indicado o valor médio. Prima durante algum tempo a tecla de memória. Após quatro segundos a indicação fica intermitente e depois de mais 4 segundos todos os dados estarão eliminados.

Valores individuais não podem ser eliminados. No display só aparece M1 ou M2.

⚠ **Importante:** Se não premir a tecla de memória durante o tempo necessário, os dados não serão eliminados. Se na memória só se encontrar um valor de medição, este não poderá ser eliminado. Não é possível eliminar valores individuais.

5.4 Utilização do modo de convidado

Se o Tensoval mobil for utilizado por uma terceira pessoa, aconselhamos a utilização do modo de convidado. Este serve para que a medição não seja memorizada num dos dois locais de memória M1 ou M2. Assim não podem ser alterados os valores médios e a série de medições dos dois principais utilizadores do aparelho. Para efectuar uma medição no modo de convidado, o processo da medição deve dar início pressionando ambas as teclas de memória M1 e M2. Não é preciso premir a tecla START/STOP. Após a medição, não aparece no display M1 ou M2 mas sim ambos os símbolos simultaneamente. Assim o resultado da medição não pode ser atribuída a nenhuma pessoa e os valores de medição não serão memorizados.



Também no modo de convidado o aparelho será desligado premindo a tecla START/STOP, ou o aparelho desliga automaticamente passados 3 minutos.

6. Conservação do aparelho

Não exponha o aparelho a temperaturas extremas, humidade, pó ou luz solar directa, dado que pode provocar perturbações no funcionamento. Este aparelho é composto por componentes de precisão electrónicos de alta qualidade. Evite fortes vibrações e introduzir o aparelho dentro de água.
Limpe o aparelho apenas com um pano macio e húmido. Não use

diluentes, álcool, produtos de limpeza nem solventes. A braçadeira pode ser cuidadosamente limpa com um pano ligeiramente humedecido e com sabão neutro. Não deve imergir a braçadeira em água nem removê-la do aparelho.
Para proteger contra influências exteriores, conserve o aparelho e a braçadeira, juntamente com este manual, na respectiva bolsa.

7. Gama de produtos Tensoval

A par deste tensiómetro de pulso, a HARTMANN oferece também aparelhos para medição no braço. Se estiver interessado em mais tensiómetros da HARTMANN, dirija-se ao seu fornecedor médico especializado (farmácia ou fornecedor de material sanitário). Segue-se uma descrição geral da gama:

- Tensiómetro de braço Tensoval duo control com tecnologia Duo Sensor
- Tensiómetro de braço Tensoval comfort
- Braçadeiras acessórias, tais como:
  Braçadeiras large para diâmetros de braço de 32 – 42 cm
  Braçadeiras médium para diâmetros de braço 22 – 32 cm
- Transformador HARTMANN (indicado apenas para tensiómetros de braço)

8. Garantia

Este tensiómetro tem uma garantia de três anos, a partir da data da compra. Não fazem parte da garantia os acessórios com desgaste (pilhas, braçadeira, etc.). Outras indicações sobre as condições da garantia encontram-se no certificado de garantia, que vem juntamente com este aparelho.

9. Indicadores de erro

Erro	Causas possíveis	Reparação
O aparelho não liga	Faltam as pilhas, encontram-se mal colocadas ou estão vazias	Verificar as pilhas, eventualmente colocar duas pilhas novas iguais
Braçadeira não foi insuflada	Braçadeira defeituosa	Enviar o aparelho para o endereço da assistência técnica
Err -1	Movimento ou fala durante a medição	Durante a medição não deve falar nem mexer
Err -2	A braçadeira fica solta demais	Colocar a braçadeira de forma a estar bem ajustada ao pulso
	Braçadeira perde ar/tem um furo	Enviar aparelho para o endereço da assistência técnica
Err -3	Medição pouco precisa	Repetir a medição após 1 minuto de descanso
Err 300	A pressão da braçadeira ultrapassa 300 mmHg. A pressão é reduzida automaticamente	Repetir a medição após 1 minuto de descanso

Erro	Causas possíveis	Reparação
	As pilhas estão quase gastas. Apenas são possíveis poucas medições (aprox. 30)	Preparar pilhas novas iguais (Tipo AAA LR03)
	As pilhas estão vazias e devem ser trocadas	Colocar pilhas novas iguais (Tipo AAA LR03)
Valores de medição não plausíveis	O aparelho não está ao nível do coração	Colocar o pulso ao nível do coração e repetir a medição
	Tamanho errado da braçadeira	Utilizar um tensiómetro de braço
	A braçadeira foi colocada por cima da roupa	Colocar a braçadeira directamente sobre a pele
	Roupas arregaçadas dificultam a circulação sanguínea	Escolher roupa solta. As mangas arregaçadas não devem apertar demasiado a parte superior do braço
	Adornos e/ou relógio de pulso impedem a circulação sanguínea	Antes da medição, retirar adornos e/ou relógio

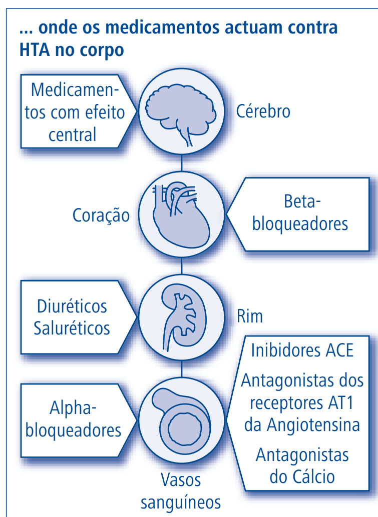
Erro	Causas possíveis	Reparação
Valores de medição não plausíveis	Movimento, fala ou excitação durante a medição	Efectuar a medição em posição sentada descon-traída. Não fale nem se mexa durante a medição
	Falta de um intervalo para relaxamento antes da medição	Antes da medição relaxe durante aprox. 5 minutos
	Consumo de estimulan-tes pouco antes da medição	Prescinda do consumo de álcool, nicotina e cafeína durante uma hora antes da medição
Não se consegue apagar a memória	Só existe um valor de medição na memória. A memória só pode ser apagada quando tiver memorizado dois valores de medição	Memorize um segundo valor. A seguir poderá apagar a memória
	A memória só pode ser apagada quando indica-do o valor médio	Prima a tecla de memória até que o valor médio seja indicado

Ao surgir um símbolo de erro, verifique as causas possíveis e respeite as indicações para a auto-medição no capítulo 4. Relaxe durante um minuto e volte a repetir a medição.

10. Indicações importantes

10.1 Medicamentos

A auto-medição da tensão arterial não é uma terapia! Por isso não avalie sozinho os valores de medição e não os utilize para uma auto-medicação. Efectue as medições de acordo com as instruções do seu médico e confie no seu diagnóstico. Tome os medicamentos conforme a prescrição do seu médico e nunca altere por si próprio a dose. Defina com o seu médico a melhor altura para efectuar a auto-medição da tensão arterial.



10.2 Gravidez

Durante a gravidez a tensão arterial pode alterar. Se a tensão arterial estiver elevada, é importante efectuar um controlo regular, dado que valores elevados da tensão arterial podem influenciar o desenvolvimento do feto. Pergunte ao seu médico se e quando deverá efectuar a auto-medição da tensão arterial.

10.3 Diabetes e estados prépatológicos

Em caso de diabetes ou atrofiamento dos vasos (arteriosclerose), deverá consultar o seu médico antes de efectuar uma auto-medição, uma vez que, nestes casos, os valores de medição podem divergir.

10.4 Arritmias, perturbações do ritmo cardíaco, pacemaker

As perturbações do ritmo cardíaco (arritmias) são perturbações da batida normal do coração. Importa distinguir se uma pessoa tem leves ou fortes perturbações do ritmo cardíaco. Isto pode ser verificado apenas pelo médico através de um exame especial.
Em caso de perturbações do ritmo cardíaco, é especialmente recomendado o nosso inovador tensiómetro de braço Tensoval duo control. Isto porque, graças à tecnologia Duo Sensor, uma tecnologia baseada no principio de Korotkoff (medição auscultatória), este aparelho consegue reconhecer diversos tipos de perturbações do ritmo cardíaco e fornecer resultados correctos.
Atenção: em determinadas circunstâncias, perturbações graves do ritmo cardíaco podem conduzir a medições erradas ou afectar a exactidão da medição. Consulte o seu médico para saber se a auto-medição da tensão arterial é apropriada para si e, em caso afirmativo, qual o tipo de medição mais adequado.
Nas pessoas que têm um pacemaker, a auto-medição da tensão arterial pode eventualmente não estar correcta, no entanto o aparelho de medição da tensão arterial não tem qualquer influência sobre o pacemaker.
Deverá ter em conta que a indicação do valor das pulsações não é indicada para o controlo da frequência dos pacemakers. No caso de ter um pacemaker, pergunte ao seu médico se a auto-medição da

tensão arterial é indicada para si.

11. Indicadores de controlo e símbolos


Pisca quando o aparelho estiver a efectuar uma medição e a pulsação for determinada


Mudança de pilhas



Erro de medição, ver cap. 9


Indicação durante o processo de insuflação


Indicação durante o controlo automático


Indicação dos valores de medição memorizados para a pessoa 1


Indicação dos valores de medição memorizados para a pessoa 2


Protecção contra choque eléctrico (tipo BF)


Prestar atenção ao manual de utilização


Indicações sobre a reciclagem de aparelhos electrónicos



PAUL HARTMANN AG
Responsável pela colocação no mercado deste dispositivo médico


Indicações sobre a eliminação

12. Dados técnicos

Processo de medição:	Oscilométrico
Margem de indicação:	0 – 297 mmHg
Zona de medição:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulsação: 40 – 160 pulsações por minuto
Precisão técnica de medição:	Pressão da braçadeira: +/– 3 mmHg, Pulsação: +/– 5% da frequência de pulsação indicada Energia: Pilhas 2 x 1,5 V tipo alcalina – manganês, tamanho AAA Mignon LR03
Capacidade das pilhas:	1000 medições
Pressão de insuflação:	mín. 150 mmHg
Interrupção automática:	3 minutos após o fim da medição
Braçadeira:	12,5 – 22,5 cm
Válvula de vazamento:	Válvula linear regulada electronicamente
Capacidade de memória:	2 x 60 medições e valor médio
Condições de funcionamento:	Temperatura ambiente: de +10 °C até +40 °C Humidade relativa do ar: 15 – 90 %
Condições para a armazenagem e transporte:	Temperatura ambiente: de –20 °C até +50 °C Humidade relativa do ar: 15 – 90 %
Número de série:	Ver compartimento das pilhas

13. Alimentação eléctrica, indicações para reciclagem, indicações de segurança

13.1 Pilhas e reciclagem



- As duas pilhas de alta qualidade fornecidas garantem cerca de 1000 medições. Utilize apenas pilhas de alta qualidade (ver indicações no cap. 12 «Dados técnicos»). Com pilhas de qualidade inferior já não pode ser garantida a capacidade de medição de 1000 medições.
- Nunca misture pilhas velhas com novas ou de marcas diferentes.
- Retire de imediato as pilhas gastas.
- Se o aparelho não for utilizado por um período mais longo, deverá retirar as pilhas para evitar que as mesmas vertam.
- Tenha em atenção a protecção do ambiente: as pilhas não fazem parte do lixo doméstico! Deposite-as no pilhão no pilhão ou nos ecocentros adequados da sua cidade.
- Informações para a reciclagem de aparelhos electrónicos (domésticos):



Este símbolo nos produtos e/ou nos documentos dos mesmos significa que os aparelhos electrónicos usados não devem ser misturados com o lixo doméstico. Leve estes aparelhos para o ponto de recolha correcto para reaproveitamento e reciclagem, e onde não terá de pagar qualquer taxa. A reciclagem correcta ajuda a proteger o ambiente e evita possíveis influências prejudiciais para as pessoas e o meio ambiente, que poderão surgir com o manuseamento inadequado do lixo. Obterá informações mais detalhadas sobre o ecocentro mais próximo na sua Junta de Freguesia.

13.2 Indicações de segurança



- Não deixe o aparelho sem supervisão a crianças ou outras pessoas que não o podem manusear sozinhos.
- Use o aparelho apenas para medir a tensão arterial no pulso.
- Não sujeite o aparelho a pancadas fortes ou vibrações.
- Não deixe cair o aparelho. A braçadeira não devera ser

demasiadamente dobrada.

- O aparelho não deve ser modificado, desmontado ou reparado, a não ser por técnicos qualificados.

14. Requisitos e normas legais

Tensoval mobil cumpre as normas da Directiva Europeia 93/42/CEE sobre dispositivos médicos, e ostenta a marca CE.
Entre outros, o aparelho corresponde ao regulamento da Directiva Europeia «Tensiómetros não invasivos Parte 1»: Requisitos gerais EN 1060 e Parte 3: Requisitos adicionais para sistemas electromecânicos de medição da tensão arterial EN 1060-3. O ensaio clínico da precisão de medição foi efectuado conforme a norma EN 1060-4.
Fabricante: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Alemanha

15. Controlo metrológico e endereços de serviço

15.1 Controlo metrológico

Cada aparelho Tensoval mobil foi testado pela HARTMANN relativamente à precisão de medição e desenvolvido para um longo período de vida.
Recomendamos um controlo metrológico com um intervalo de 2 anos para aparelhos com utilização profissional, como por exemplo em farmácias, consultórios médicos ou clínicas. Tenha em conta para além disso as exigências nacionais, como p. ex. o regulamento para comerciantes de dispositivos médicos para a Alemanha. O controlo metrológico pode ser efectuado na morada do serviço de assistência ao cliente indicada ou pelas autoridades competentes ou pelos serviços autorizados de manutenção, contra pagamento.


Indicações para o controlo metrológico:

Um teste ao funcionamento do aparelho pode ser efectuado numa pessoa ou num simulador apropriado. Durante o controlo metrológico será verificada a impermeabilidade do sistema de pressão e uma possível derivação da indicação da pressão.
Para alcançar o modo de calibragem, tem de retirar pelo menos uma pilha. Prima a tecla START/STOP e insira novamente a pilha.

Largue a tecla e após um breve momento aparecem no display dois zeros sobrepostos.
A pedido, será disponibilizada uma indicação para verificação às autoridades competentes e aos serviços autorizados de manutenção.

15.2 Contacto em caso de dúvidas

PAUL HARTMANN LDA
Av. Severiano Falcão,
N°22-2° Andar
2685-378 Prior Velho

Data da revisão do texto: 2009-12

١٠–٣ مرض السكري وسجل الأمراض السابقة الأخرى صفحة 168
١٠–٤ اضطرابات النبض، اضطرابات ضربات القلب (خلل الإيقاع القلبي)، منظم دقات القلب 168

١١– مؤشرات المراقبة والرموز 171

١٢– المواصفات الفنية 170

١٣– مصدر الإمداد بالطاقة، تعليمات التخلص، إرشادات السلامة 173
١٣–١ البطاريات، والتخلص من البطاريات 173
١٣–٢ إرشادات السلامة 172

١٤– المتطلبات والإرشادات القانونية 172

١٥– فحص وظيفة القياس بالجهاز وعناوين مراكز الخدمة 172
١٥–١ شرح فحص وظيفة القياس بالجهاز 172
١٥–٢ عناوين الاتصال للرد على استفسارات العملاء 175

١-	**مقدمة**	صفحة 155
٢-	**معلومات عامة**	155
٢-١	تصنيف حدود ضغط الدم المرتفع الصادر عن منظمة الصحة العالمية (OHW) والجمعية الدولية لأمراض الدم (HSI)	155
٢-٢	أهمية قياس ضغط الدم ذاتيا	154
٢-٣	أهداف قياس ضغط الدم ذاتيا	157
٢-٤	قياس ضغط الدم بصورة منتظمة	156
٣-	**التحضير للقياس الذاتي**	156
٣-١	تركيب البطاريات	156
٣-٢	ضبط التاريخ والوقت	159
٣-٣	الوضعية الصحيحة والمكان المناسب	158
٣-٤	وضع جهاز قياس ضغط الدم	161
٤-	قياس ضغط الدم	161
٥-	ضبط وظيفة الذاكرة	163
٥-١	حفظ القيم المقاسة	163
٥-٢	استرجاع القيم المقاسة	163
٥-٣	مسح القيم المقاسة	162
٥-٤	تشغيل وضع الضيف	165
٦-	**صيانة الجهاز**	165
٧-	**مجموعة منتجات تينسوفال**	164
٨-	**شروط الضمان**	164
٩-	**شرح رسائل الخطأ المعروضة والحلول لها**	167
١٠-	**ملاحظات هامة**	169
١٠-١	الأدوية	169
١٠-٢	الحمل	168

لتحديد قيمة ضغط دمك يجب قياس قيمتين:

- ضغط الدم الانقباضي (الأعلى): وينشأ عندما تتقلص عضلة القلب وتضغط الدم في الشرايين.
- ضغط الدم الانبساطي (الأدنى): وينشأ عندما تتمدد عضلة القلب وتملأ نفسها بالدم.
- وحدة قياس ضغط الدم هي الميليمتر زئبق.

يعرف فرط ضغط الدم (ضغط الدم المرتفع) بأنه تكرار الحصول على قياس لضغط الدم بقيمة انقباضية أكبر من ١٤٠ ميليمتر زئبق أو/و قيمة انبساطية أكبر من ٩٠ ميليمتر زئبق.

يرجى الانتباه إلى أن تصنيف قيم ضغط الدم لا يتعلق نهائياً بالعمر. لهذا فإن قيم ضغط الدم المثالية لها فوائدها الصحية لكل إنسان.
لا يوجد تصنيف عام متعارف عليه لضغط الدم المنخفض جداً (نقص ضغط الدم). إن الحصول على قراءة بقيمة أقل من ١٠٠ ميليمتر زئبق عند قراءة الضغط الانقباضي وأقل من ٧٠ ميليمتر زئبق عند قراءة الضغط الانبساطي يعتبر ضغطا منخفضا للغاية. يرجى الانتباه إلى أنه على العكس من الضغط المرتفع فإن قيم الضغط المنخفض بشدة لا ترتبط في المعتاد بمخاطر صحية. إذا كنت تشعر بعدم الارتياح المستمر فيجب عليك مراجعة طبيبك واستشارته.

٢-٢ أهمية قياس ضغط الدم ذاتيا

إن ضغط الدم المرتفع بصورة دائمة يضاعف من خطورة التعرض لمشاكل صحية أخرى. ويأتي على رأس هذه المشاكل الصحية الإصابة بالأضرار الجسدية الناجمة عن النوبة القلبية والضربة الدماغية بما في ذلك الإصابة بالعجز الذي يتطلب رعاية تمريضية والإصابة بالشلل النصفي والأضرار العضوية الأخرى في القلب و الدماغ. وإلى جانب إجراءات المعالجة الطبية الأخرى فإن المراقبة اليومية لضغط الدم سوف تساعد في حمايتك من هذه المخاطر الطبية المستفحلة.

١ – مقدمة

عميلنا العزيز،

يسعدنا أنك اتخذت قراراً بشراء جهاز قياس ضغط الدم عن طريق الرسغ من شركة هارتمان. إن جهاز تنسوفال المتنقل هو منتج عالي الجودة للقياس الذاتي لضغط الدم بشكل آلي من الرسغ. لا يتطلب الجهاز ضبطا مسبقا للإعدادات وتتيح لك خاصية نفخ الهواء آليا الحصول على قياس سهل وسريع وقراءة موثوق فيها لضغط الدم الانقباضي والانبساطي وكذلك معدل النبض. ومن خلال استخدام تقنية ضبط الهواء المريحة من شركة هارتمان، يمكن للجهاز أن يحدد آليا الحد الأقصى لضغط نفخ الهواء المستخدم في القياس ليتلاءم مع متطلبات قياس ضغط الدم حسب راحة كل فرد. لقد صمم هذا الجهاز ليقدم لك أفضل مساعدة ممكنة عند قيامك بقياس ضغط الدم. نتمنى لك دوام الصحة والعافية.

٢ – معلومات عامة عن ضغط الدم

٢–١ تصنيف حدود ضغط الدم المرتفع الصادر عن منظمة الصحة العالمية (WHO) والجمعية الدولية لأمراض الدم (ISH):

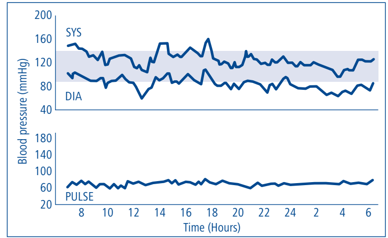
أعدت منظمة الصحة العالمية (WHO) بالاشتراك مع الجمعية الدولية لأمراض الدم (ISH) التصنيف التالي بشأن قيم ضغط الدم:

World Health Organisation (WHO) blood pressure targets, 1999

التقييم	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي
الأمثل	حتى ١٢٠ ميليمتر زئبق	حتى ٨٠ ميليمتر زئبق
الطبيعي	حتى ١٣٠ ميليمتر زئبق	حتى ٨٥ ميليمتر زئبق
حدود القيم الطبيعية	١٣٠– ١٣٩ميليمتر زئبق	٨٥–٨٩ ميليمتر زئبق
ضغط مرتفع من الدرجة الأولى	١٤٠– ١٥٩ميليمتر زئبق	٩٠–٩٩ ميليمتر زئبق
ضغط مرتفع من الدرجة الثانية	١٦٠– ١٧٩ميليمتر زئبق	١٠٠–١٠٩ ميليمتر زئبق
ضغط مرتفع من الدرجة الثالثة	فوق ١٨٠ ميليمتر زئبق	فوق ١١٠ ميليمتر زئبق

٢-٤ قياس ضغط الدم بصورة منتظمة

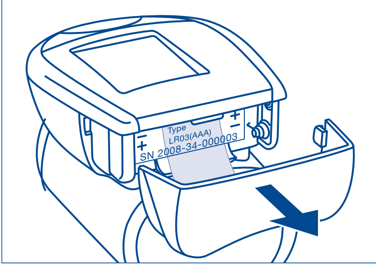
قد تؤثر الكثير من العوامل على ضغط الدم مثل الإجهاد الجسدي وتناول الأدوية أو حتى وقت معين من اليوم. ولذلك يجب قياس ضغط الدم في نفس الوقت من اليوم وفي ظل ظروف مماثلة، حيث قد يخفق قلب الإنسان حتى ١٠٠,٠٠٠ مرة في اليوم وينتج عنه في نفس الوقت ١٠٠,٠٠٠ قيمة مختلفة لضغط الدم.



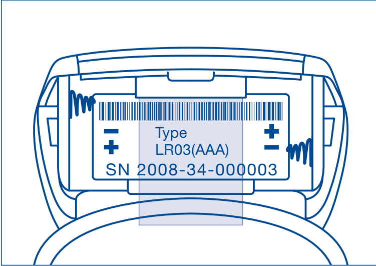
٣ – التحضير للقياس الذاتي

٣-١ تركيب البطاريات

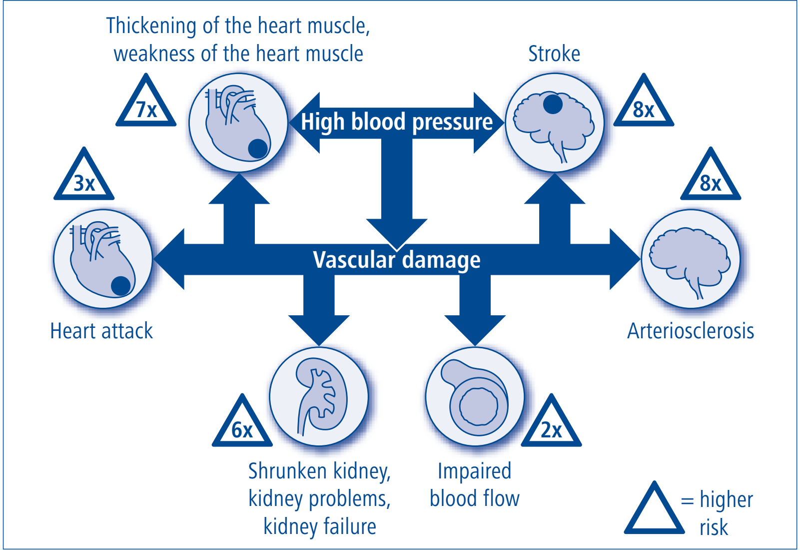
افتح غطاء حاوية البطاريات باتجاه السهم الموجود في الجهة العلوية للجهاز عن طريق ضغطة خفيفة على نتوء الغطاء.



تُشاهد في حاوية البطاريات علامة تُشير إلى كيفية تركيب البطاريات:



انتبه إلى رمزي «+» و «–» في يمين ويسار كل بطارية، ثم أدخل البطاريتين من الحجم (AAA) على النحو الذي يصبح فيه القطب الموجب (+) و القطب السالب (–) للبطارية مطابقاً لرمزي «+» و «–» الظاهرين على الملصق الموجود على حاوية البطاريات. إذا لم تكن الأقطاب متطابقة فإن الجهاز لن يعمل وقد يتسبب ذلك في تسرب سائل البطاريات!



٢–٣ أهداف قياس ضغط الدم ذاتيا

يعتبر الملف الشخصي لقياس ضغط الدم الخاص بك مصدرا مهما للمعلومات. وفي حالة العلاج بالأدوية (على سبيل المثال في حالة ضغط الدم المرتفع) يمكن لطبيبك أن يصف لك علاجا يتناسب مع احتياجاتك المحددة بناءً على الملف الشخصي لقياس ضغط الدم الخاص بك. ولا ريب أنه كلما كانت الأدوية متناسبة مع احتياجاتك بصورة أمثل شعرت براحة أكبر وقل عنائك من الأعراض الجانبية لهذه الأدوية. وسوف تساعدك المتابعة المنتظمة والدقيقة لضغط الدم من خلال جهاز تينسوفال المتنقل على تحقيق هذه الغاية.

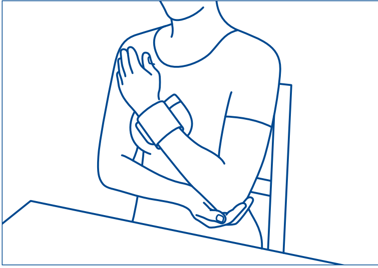
ويتمكن العديد من الأشخاص من خفض ضغط الدم المرتفع لديهم عبر تغيير النمط المعيشي الذي يتبعونه (على سبيل المثال خفض الوزن وتغيير نظام التغذية والإكثار من التمرينات والحركة الجسدية). وبذلك يقدم لك الملف الشخصي لقياس ضغط الدم الخاص بك تغذية عكسية حول النجاح الذي حققته التغييرات المدخلة على نمطك المعيشي.

DATE 31/12

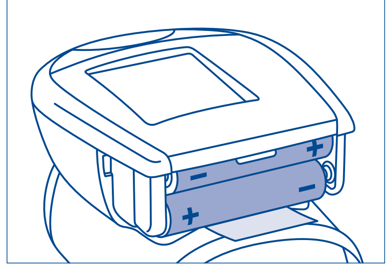
يمكنك الآن أن تضبط الوقت. يبدأ الرقم الموجود على اليسار بالوميض مشيرا إلى الساعة ١٢. يمكنك ضبط الوقت على الساعة ١٤ على سبيل المثال من خلال الضغط على زر الذاكرة M1(+) مرتين. فور الانتهاء من ضبط الساعة المطلوبة يمكنك حفظ ذلك عبر الضغط على زر التشغيل/الإيقاف. يبدأ الرقم الموجود على اليمين بالوميض الآن. يمكنك الآن تغيير مؤشر الدقائق. وفور الانتهاء من ضبط رقم الدقائق المطلوب يمكنك حفظ هذا الرقم عن طريق الضغط على زر التشغيل/الإيقاف. وبذلك يكون قد تم حفظ إعداداتك الشخصية بصورة كاملة.

٣-٣ الوضعية الصحيحة والمكان المناسب

- يمكن أخذ القياس من الذراع اليمنى أو اليسرى. يجب استخدام الذراع الذي يعطي قراءات أعلى لمراقبة وقياس ضغط الدم على المدى الطويل.
- يجب وضع الجهاز عند مستوى القلب للحصول على نتيجة قياس دقيقة. وللقيام بذلك، ثبت سوار الجهاز عند مستوى القلب داعما الذراع من عند المرفق لتجعلها في المستوى المطلوب.



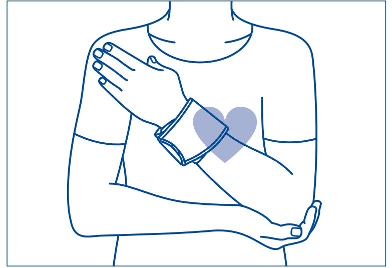
- تأكد من أن تسترح لمدة خمس دقائق قبل أن تقوم بعملية قياس ضغط الدم.
- لا تتكلم أو تتحرك أثناء القياس لأن ذلك قد يؤدي إلى قياسات خاطئة.
- يجب إجراء عملية القياس في منطقة هادئة وبوضعية جلوس مريحة.
- بعد تناول القهوة أو التدخين يجب عليك الانتظار لفترة ساعة واحدة قبل القياس.
- لا تقم بقياس ضغط الدم بعد الاستحمام أو التمرينات الرياضية.
- إذا شعرت بحاجة للتبول فيجب عليك الذهاب إلى المرحاض قبل أن تقوم بالقياس.



أعد وضع غطاء حاوية البطاريات إلى مكانه بضغطة خفيفة عليه حتى يتعشق مع الجهاز. تبقى القيم المقاسة مخزنة في ذاكرة الجهاز حتى مع تغيير البطاريات. أما التاريخ والوقت فيتعين القيام بإعادة ضبطهم من جديد.

٣-٢ ضبط التاريخ والوقت

يجب أن تكون البطاريات قد تم تركيبها في الجهاز وأن يكون الجهاز مطفأ حتى تتمكن من ضبط التاريخ والوقت. قم برفع غطاء البطاريات الموجود في القسم العلوي للجهاز. أخرج إحدى البطاريات المركبة لمدة ١٠ ثوان، ثم أدخل البطارية في حاوية البطاريات مرة أخرى وبعد ذلك أغلق حاوية البطاريات. تظهر لك الآن وظيفة ضبط التاريخ آليا. تعرض لك الشاشة الرقم «٣١» للدلالة على اليوم والرقم «١٢» للدلالة على الشهر وبذلك يكون التاريخ المثبت هو ٣١ ديسمبر. يبدأ الرقم الموجود على اليسار بالوميض. عن طريق ضغط زر الذاكرة M1 (+) أو زر الذاكرة M2 (–) يمكن لك تغيير اليوم الظاهر على شاشة العرض. على سبيل المثال يمكنك الضغط على زر الذاكرة (–) M2 مرتين ليصبح التاريخ ٢٩ ديسمبر. يمكنك حفظ اليوم الحالي من خلال الضغط على زر التشغيل/ الإيقاف الأزرق. يبدأ الرقم الموجود على اليمين بالوميض الآن. وتظهر لك الشاشة في هذه اللحظة الشهر. يمكن لك الوصول إلى الشهر الحالي عن طريق الضغط على زر الذاكرة M1 (+) أو زر الذاكرة M2 (–) لعرض الشهر الحالي ويمكنك حفظه عن طريق الضغط على زر التشغيل/الإيقاف الأزرق. بعد الانتهاء من حفظ الشهر تظهر الشاشة العام ٢٠٠٩. يمكن لك تغيير العام الظاهر على الشاشة بنفس الطريقة المذكورة بالأعلى ومن ثم حفظه من خلال الضغط على زر التشغيل/الإيقاف (انظر الشكل):



تحدد تقنية ضبط الهواء المريحة قيمة ضغط الدم الانقباضي آلياً وبذلك يمكن ضبط ضغط نفخ الهواء حسب متطلبات كل فرد عند القيام بقياس ضغط الدم. إذا كان ضغط نفخ الهواء غير كاف أو إذا حدثت مقاطعة لعملية القياس أثناء القيام بها، يواصل الجهاز عملية الضخ بمعدل مقداره ٤٠ ميليمتر زئبق إلى أن يتم الوصول إلى قيمة الضغط العالية المناسبة. يصدر الجهاز صوتا منبها قصيرا فور الوصول إلى ضغط النفخ المطلوب، مشيرا إلى أن عملية القياس قد بدأت.

إذا كنت تحتاج إلى مستوى أعلى من نفخ الهواء، يمكن لك أن تتجنب تكرار عملية نفخ الهواء من خلال الضغط على زر التشغيل/الإيقاف الأزرق مرة ثانية مع الاستمرار في الضغط عليه لأسفل بعد ابتداء النفخ بوقت قصير إلى أن يتم الوصول إلى الضغط المطلوب في السوار.

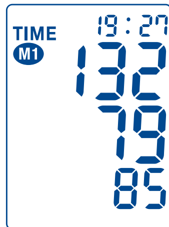
ينبغي أن يكون هذا الضغط المطلوب حوالي ٣٠ ميليمتر زئبق فوق قيمة الضغط الانقباضي (الأعلى).



هام: لا تتحرك أو تتكلم طيلة عملية القياس!

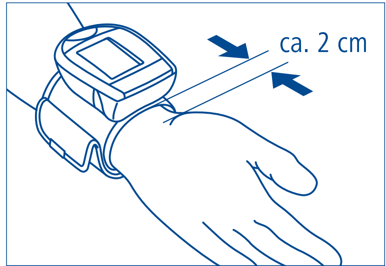
إذا اضطررت لسبب ما أثناء القياس أن توقف عملية القياس فعليك بكل بساطة ضغط زر التشغيل/الإيقاف الأزرق. بهذا يتم إيقاف عملية نفخ الهواء والقياس ويبدأ بشكل الجهاز بشكل آلي تخفيض الضغط.

مع انخفاض الضغط في السوار، يظهر رمز القلب وانخفاض الضغط في السوار على الشاشة. ويصدر الجهاز تنبيها صوتيا طويلا يدل على انتهاء عملية القياس. ثم تعرض الشاشة قياس الضغط الانقباضي وقياس الضغط الانبساطي بالتزامن في نفس الوقت كما تعرض معدل النبض تحتهما (انظر الشكل):



٣-٤ وضع جهاز قياس ضغط الدم
يجب إجراء عملية القياس على الرسغ العاري والذي يُعطي القيمة الأعلى لقياس ضغط الدم. إذا لم تعرف أي ذراع هو الأكثر ملائمة لك فعليك استشارة طبيبك.
الجهاز متصل بالسوار بشكل ثابت ويجب عدم نزع السوار من الجهاز.

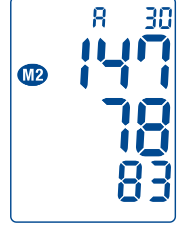
لف السوار حول الرسغ. يجب أن يوضع جهاز مراقبة الضغط على باطن الرسغ بارتفاع يبلغ ٢ سم عن قاعدة الرسغ. تشير الكتابة على الجهة العلوية للجهاز إلى اتجاهك (انظر الشكل):



يجب أن يلف السوار بإحكام يثبته على الذراع ولكن دون شده بقوة ضاغطة.

⚠ يرجى الانتباه إلى أن الوضع غير الصحيح للسوار يمكن أن يُعطي نتائج قياس غير دقيقة. استخدم المؤشرات على طرف السوار للتحقق من الحجم الصحيح للسوار: يجب أن تُشير نقطة التعليم الحمراء على الشريط الفضي إلى شريط التعليم الأحمر. إذا كانت نقطة التعليم الحمراء خارج مجال شريط التعليم الأحمر فإن ذلك يعني أن السوار ضيق جدا بالنسبة لك. يتراوح محيط سوار تينسوفال المتنقل من ١٢،٥ إلى ٢٢،٥ سم. وبالنسبة للأشخاص الذين يكون حجم الرسغ لديهم أكبر من ذلك، يُنصح لهم باستخدام جهاز قياس ضغط الدم من أعلى الذراع بدلا من هذا الجهاز لأن أجهزة قياس الضغط من الرسغ لن تتمكن من الحصول على قيم قياس دقيقة لضغط الدم (يرجى الإطلاع على الفصل ٧ « مجموعة منتجات تينسوفال»)

٤-قياس ضغط الدم
يوصى بأخذ قياس ضغط الدم في وضعية الجلوس. لا تشغل الجهاز إلا بعد تثبيت السوار وإلا فقد يصاب السوار بتلف من جراء الضغط المفرط.
اضغط زر التشغيل/الإيقاف الأزرق.
إن ظهور كافة أجزاء الشاشة متبوعة بسهم يومض من الأعلى إلى الأسفل يدل على أن الجهاز يقوم بالكشف على نفسه تلقائياً وجاهز للاستعمال. ثبت الرسغ في سوار الجهاز جاعلا راحة يدك مقبوضة إلى الداخل بضم أصابعك عليها مع مد ذراعك عند مستوى القلب.



عند الضغط على الزر مرة ثانية تظهر على الشاشة قيمة القياس التي تم تخزينها آخر مرة. وعن طريق ضغط زر الذاكرة بصورة متتابعة يمكنك على التوالي استرجاع كل القيم المقاسة المخزنة في الذاكرة المختارة واحدة وراء الأخرى. تعرض القيمة المقاسة ورقم موقع التخزين في الذاكرة على الشاشة عند دخولك إلى القيم المخزنة. ويتقلب محتوى الشاشة ما بين رقم موقع التخزين في الذاكرة والتاريخ والزمن خلال فترة زمنية فاصلة تتراوح ما بين ٢-٣ ثانية.

يستطيع جهاز تينسوفال المتنقل أن يخزن حتى ٦٠ قياساً للشخص الواحد (M1 أو M2). أحدث قياس يكون دائماً في موقع التخزين رقم ١. عندما تصبح كافة مواقع التخزين مشغولة، يمسح القياس الأقدم كل مرة.

⚠ هام: إن القيمة الوسطى المحسوبة تعتمد على جميع قيم القياس المخزنة للشخص المعني. إذا لم يكن هناك إلا قيمتين مخزنتين فإن القيمة الوسطى تحسب بناءً على هاتين القيمتين المقاستين. إذا لم يوجد إلا قيمة مقاسة واحدة فإنه لن يتم حساب القيمة الوسطى.

يمكنك في أي وقت إيقاف عملية استرجاع المعلومات من الذاكرة عن طريق ضغط زر التشغيل/الإيقاف. إذا لم تضغط على زر التشغيل/الإيقاف فإن الجهاز بدلا عن ذلك ينطفئ آليا بعد ما يقرب من ٣٠ ثانية. وتبقى القيم المخزنة بذاكرة الجهاز متاحة حتى بعد فصل مصدر التغذية بالطاقة، على سبيل المثال عند تغيير البطاريات.

٥-٣ مسح القيم المقاسة

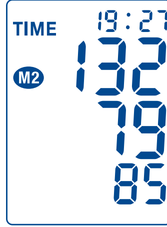
يمكنك أن تحذف كافة المعلومات المخزنة في الذاكرة المحددة للشخص الأول M1 أو الشخص الثاني . M2 للقيام بعملية الحذف، اضغط زر الذاكرة المعني سواء الزر M1 أو .M2 سيظهر المعدل المتوسط للقيم المقاسة على شاشة العرض.

عند انتهاء عملية القياس يظهر الوقت فوق القيم المقاسة وتعرض الشاشة الرمزين M1 أو M2 على اليسار. الرمز M1 يمثل القيم المقاسة للشخص الأول والرمز M2 يمثل القيم المقاسة للشخص الثاني. (انظر الفصل ٥-١ «حفظ القيم المقاسة»).
لإطفاء الجهاز اضغط زر التشغيل/ الإيقاف الأزرق وإلا فإن الجهاز ينطفئ آليا بعد ٣ دقائق.

٥-ضبط وظيفة الذاكرة

٥-١ حفظ القيم المقاسة

يتيح لك الجهاز إمكانية تخزين القراءات من خلال زري الذاكرة M1 و M2 لحفظ نتائج القياس لشخصين مختلفين. M1 يمثل القيم المقاسة للشخص الأول وM2 يدل على القيم المقاسة للشخص الثاني.
عند إصدار الجهاز لصوت التنبيه معلنا انتهاء عملية القياس يمكن لك أن تضغط على M1 أو M2 لحفظ القيمة المقاسة إلى ملف الشخص المعني بها. ويمكن القيام بهذا الإجراء طالما كانت القيم معروضة على شاشة العرض. إذا لم تحفظ القيم المقاسة إلى الملف فإن الجهاز يقوم بتخزينها آليا في الذاكرة المعروضة.



٥-٢ استرجاع القيم المقاسة

إذا ما أردت استرجاع المعلومات في ذاكرة القيم المقاسة فيجب أن يكون الجهاز مفصولا عن العمل. لاسترجاع القيم المخزنة للشخص الأول اضغط زر الذاكرة M1، أما للشخص الثاني فاضغط زر الذاكرة M2. يقوم الجهاز بعرض الرمز المطابق لكل منهما على الشاشة.
في البداية ستظهر القيمة الوسطى لجميع القيم المخزنة الخاصة بشخص واحد. سيظهر على الشاشة الحرف «A» (اختصارا لكلمة «متوسط» في اللغة الإنكليزية) أما العدد المعروض في أعلى اليمين فإنه يدل على عدد مرات القياس التي استخدمت في حساب متوسط القيمة للقياس (انظر الشكل).

أو مواد التنظيف أو المذيبات. يمكنك تنظيف السوار بحرص مستخدما قطعة قماش مبللة بقليل من الماء مع القليل من الصابون معتدل القلوية. تجنب غمر السوار في الماء بصورة كاملة ويجب عدم نزعه من الجهاز.
للحماية من العوامل الخارجية احفظ جهاز قياس ضغط الدم مع تعليمات الاستخدام في حقيبة التخزين.

٧- مجموعة منتجات تينسوفال

إلى جانب جهاز قياس ضغط الدم عن طريق الرسغ، تشمل قائمة منتجات هارتمان مجموعة من أجهزة قياس ضغط الدم من أعلى الذراع. إذا رغبت في معرفة المزيد من المعلومات عن أجهزة قياس ضغط الدم الأخرى التي تنتجها شركة هارتمان، اتصل بمزود الأدوات والمعدات الطبية الخاص بك (الصيدلية أو المتاجر الطبية). فيما يلي استعراض عام لمجموعة منتجات الشركة:

- جهاز قياس ضغط الدم من أعلى الذراع تينسوفال دو كونترول المزود بتقنية قياس مزدوجة
- جهاز قياس ضغط الدم من أعلى الذراع تينسوفال كومفورت
- مجموعة إضافية من الأسورة تشمل:
  سوار كبير الحجم لمحيط الذراع العلوي مقاس ٣٢-٤٢ سنتيمتر
  سوار قياسي الحجم مزود بمشبك شد لمحيط الذراع العلوي مقاس ٢٢-٣٢ سنتيمتر
  سوار بقالب معد مسبقا لمحيط الذراع العلوي مقاس ٢٢-٣٢ سنتيمتر.
- محول هارتمان للتوصيل بمأخذ الكهرباء الرئيسي (صالح فقط لأجهزة قياس ضغط الدم من أعلى الذراع)

٨- شروط الضمان

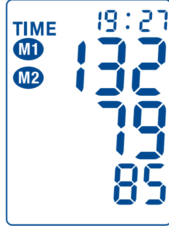
يأتي مع الجهاز ضمان مدته ثلاث سنوات تبدأ من تاريخ الشراء. لا يشمل هذا الضمان الملحقات الإضافية المعرضة للبلى والاستهلاك (البطاريات والأسورة إلخ..). يمكنك معرفة المزيد من التفاصيل عن شروط الضمان من شهادة الضمان المنفصلة المرفقة مع هذا المنتج.

استمر في الضغط على زر الذاكرة لفترة أطول. بعد أربع ثواني ستومض شاشة العرض وبعد أربعة ثوان أخرى ستحذف كافة المعلومات الخاصة بهذه الذاكرة. سوف تعرض الشاشة بعدها الرمز M1 أو M2.

⚠ هام: إذا تركت زر الذاكرة قبل نهاية الوقت المحدد فلن يتم مسح أية معلومات. إذا كانت الذاكرة تحتوي على قيمة واحدة فقط فإن هذه القيمة لن يمكن حذفها، حيث أنه لا يمكن حذف القيم المفردة.

٥-٤ تشغيل وضع الضيف

ينصح باستخدام وضع الضيف إذا تم استخدام جهاز تينسوفال المتنقل من قبل شخص ثالث. يساعد هذا النظام على عدم تخزين القياس في أي من مواقع الذاكرة M1 أو M2. و بهذا يتم تجنب تغيير القيمة الوسطى وتسلسل القياس للمستخدمين الرئيسيين للجهاز. للقيام بعملية القياس في وضع الضيف يتم تشغيل القياس عن طريق ضغط زري التخزين M1 وM2 في نفس الوقت. ليس هناك حاجة في هذه الحالة إلى الضغط على زر التشغيل/الإيقاف. بعد انتهاء عملية القياس تعرض الشاشة الرمزين M1 وM2 في نفس الوقت فوق القيم المقاسة بدلاً من عرض كل رمز بمفرده. ويعني ذلك أن القيمة المقاسة لن يتم تطبيقها على ملف أي من الشخصين ولن يتم تخزين القيم المقاسة.



لإيقاف تشغيل الجهاز اضغط على زر التشغيل/الإيقاف وأنت في وضع الضيف. إذا لم تضغط على زر التشغيل/الإيقاف فإن الجهاز يقوم بإطفاء نفسه آليا بعد ٣ دقائق.

٦- صيانة الجهاز

لا تعرض الجهاز لدرجات الحرارة شديدة الارتفاع أو شديدة الانخفاض ولا للرطوبة أو الغبار وأشعة الشمس المباشرة لأن هذا قد يؤدي إلى إضطرابات في عمل الجهاز. إن هذا الجهاز يتألف من مكونات إلكترونية دقيقة عالية القيمة. لهذا احمي الجهاز من الصدمات وتجنب غمره بالماء. لتنظيف الجهاز يمكنك فقط أن تستخدم قطعة قماش ناعمة ومرطبةً. يرجى عدم استخدام السوائل المخففة أو الكحول

الخطأ الواقع	الأسباب المحتملة	الحلول
قيم القياس غير معقولة	وضع الجهاز ليس في مستوى القلب	ضع ذراعك في مستوى القلب وكرر القياس
	حجم السوار غير صحيح	استخدم جهاز لقياس ضغط الدم من أعلى الذراع
	السوار موضوع فوق الثياب	ضع السوار على الجلد العاري
	الثياب الملفوفة نحو الأعلى تعيق الدورة الدموية	ارتدي ملابس فضفاضة. تأكد من أن أكمام الثياب الملفوفة لا تعيق الدورة الدموية في الذراع
	الحلي و/أو سوار الساعة تعيق الدورة الدموية	اخلع الحلي و/أو سوار الساعة قبل عملية القياس
	التحرك أو التحدث أو الانفعال أثناء عملية القياس	يرجى أخذ القياس في وضعية الاسترخاء جالسا. لا تتكلم أو تتحرك أثناء عملية القياس
	عدم الشعور بالاسترخاء أثناء عملية القياس	الاستراحة لمدة حوالي 5 دقائق قبل أخذ القياس
	تناول المنبهات قبل القياس	يرجى تجنب تناول الكحول أو السجائر أو المنبهات قبل عملية القياس بساعة
لا يمكن مسح الذاكرة	لا توجد إلا قيمة واحدة مخزنة. الذاكرة لا يمكن مسحها إلا بعد تخزين قيمتين	قم بتخزين قيمة أخرى. بعد ذلك يمكنك أن تمسح الذاكرة
	لا يمكن حذف الذاكرة إلا عند إظهار القيمة الوسطى	اضغط زر الذاكرة باستمرار حتى تظهر القيمة الوسطى

يرجى التحقق من الأسباب المحتملة في حال ظهور أي من رموز الخطأ على الشاشة ويرجى اتباع التعليمات المنصوص عليها في الفصل ٤ بشأن عملية قياس ضغط الدم ذاتيا. خذ راحة لمدة دقيقة واحدة ثم أعد عملية القياس مرة ثانية.

٩- شرح رسائل الخطأ المعروضة والحلول لها

الخطأ الواقع	الأسباب المحتملة	الحلول
الجهاز لا يشتغل	لا توجد بطاريات أو تم وضعها بصورة غير سليمة أو أصبحت فارغة	افحص البطاريات، إذا لزم الأمر ضع بطاريتين جديدتين من نفس النوع
السوار لا ينتفخ	السوار أصيب بعطب	أرسل الجهاز إلى مركز الخدمة المحدد للفحص
Err -1	حركة أو كلام أثناء عملية القياس	عدم التحرك او التكلم أثناء القياس
Err -2	السوار غير مربوط بإحكام على الذراع	ركب السوار بحيث يحيط بإحكام على الرسغ
	السوار يفقد الهواء/ السوار يوجد به تسريب	أرسل الجهاز إلى مركز الخدمة المحدد
Err -3	القياس غير دقيق	يرجى الاستراحة لدقيقة على الأقل قبل إجراء عملية القياس من جديد
Err 300	الضغط في السوار يتجاوز 300 ميليمتر زئبق ولذلك يحدث تخفيض آلي للضغط	يرجى إعادة القياس بعد فترة استراحة مدتها دقيقة واحدة على الأقل
	طاقة البطاريات أوشكت على الانتهاء. يمكن القيام فقط ببضعة قياسات (حوالي ٣٠)	تحضير بطاريات جديدة متطابقة النوع (طراز AAA LR 03)
	البطاريات فارغة ويجب تبديلها	تركيب بطاريات جديدة متطابقة النوع (طراز AAA LR 03)

١٠-٢ الحمل

قد يتغير ضغط الدم أثناء فترة الحمل. إذا كنت تعانين من ضغط الدم المرتفع فإن المراقبة المستمرة هامة للغاية لأن قيم ضغط الدم المرتفعة قد تؤثر على تطور الجنين. استشيري طبيبك بخصوص ما إذا كان يلزم عليك القيام بقياس ضغط الدم بنفسك والوقت الأنسب للقيام بهذا الإجراء.

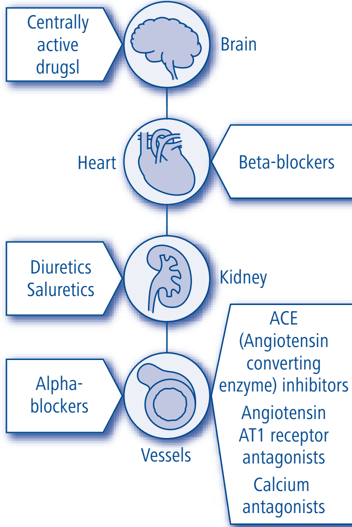
١٠-٣ مرض السكري وسجل الأمراض السابقة الأخرى

إذا كنت مصابا بمرض السكري أو ضيق الأوعية الدموية (تصلب الشرايين) فيجب عليك استشارة طبيبك قبل القياس الذاتي لأنك قد تحصل على قيم قياس شديدة التباين والاختلاف بين بعضها البعض في مثل هذه الحالات.

١٠-٤ اضطرابات النبض، اضطرابات ضربات القلب (خلل الإيقاع القلبي)، منظم دقات القلب

إن اضطرابات ضربات القلب (اضطراب النبض) هي اضطرابات في المعدل أو النظم الطبيعي لدقات القلب. ويجب التمييز بين اضطرابات ضربات القلب الشديدة والبسيطة. ويمكن التحقق من ذلك فقط من خلال فحص تخصصي يجريه الطبيب. إذا كنت تعاني من اضطراب في ضربات القلب فإننا ننصحك باستخدام جهازنا المبتكر تينسوفال دو كونترول لقياس ضغط الدم من أعلى الذراع حيث يستطيع هذا الجهاز، من خلال استخدامه لتقنية القياس المزدوجة المبنية على مبدأ أصوات كورتكوف المستخدمة في قياس ضغط الدم بدقة، التعرف على مختلف أنواع اضطرابات ضربات القلب وإعطاء القراءات الدقيقة للقياس. ويرجى الانتباه إلى أن: اضطرابات دقات القلب الشديدة قد تؤدي إلى الحصول على نتائج قياس خاطئة أو تؤثر على دقة القياس. يرجى استشارة طبيبك بشأن ما إذا كان قياس ضغط الدم ذاتيا مناسباً لك أم لا- وفي حالة الإيجاب- ما هو النوع المناسب لك.

قد تفشل عملية قياس ضغط الدم ذاتيا مع الأشخاص الذين يحملون منظم دقات القلب على الرغم من أن جهاز قياس ضغط الدم نفسه لا يؤثر على عمل منظم ضربات القلب. يرجى الانتباه إلى أن معدل النبض المعروض لا يصلح لمراقبة معدل منظم دقات القلب. يرجى التحدث إلى طبيبك بشأن ما إذا كان ينصح بقياس ضغط الدم ذاتيا في حالة ارتدائك لمنظم دقات القلب.



١٠–ملاحظات هامة

١٠–١ الأدوية

إن القياس الذاتي لضغط الدم لا يمثل بديلا عن العلاج. ولذلك لا تفسر القيم المقاسة بنفسك ولا تستخدمها في وصف علاج لنفسك. خذ القياسات طبقا لتعليمات طبيبك وثق في التشخيص الذي يحدده طبيبك. تناول الأدوية وفقاً لوصفات طبيبك ولا تغير الجرعة المحددة لك بنفسك. ناقش مع طبيبك الوقت الأنسب لإجراء عملية القياس الذاتي لضغط الدم.

١٢- المواصفات الفنية

طريقة القياس:	القياس الذبذبي
مجال شاشة العرض:	٠- ٢٩٧ ميليمتر زئبق
مجال القياس:	الانقباضي (SYS): ٥٠-٢٥٠ ميليمتر زئبق الانبساطي (DIA): ٤٠-١٨٠ ميليمتر زئبق النبض: ٤٠-١٦٠ دقة/دقيقة
دقة القياس الفنية:	ضغط السوار+/- ٣ ميليمتر زئبق بالزيادة أو النقصان النبض +/- ٥٪ من معدل النبض المعروض
مصدر التغذية بالطاقة:	اثنتين من بطاريات المنجنيز القلوية «ميجنون» كل منهما بجهد ١,٥ فولت طراز (AAA/LR03)
طاقة البطاريات:	١٠٠٠ عملية قياس
ضغط النفخ:	لا يقل عن ١٥٠ ميليمتر زئبق
خاصية الإقفال التلقائي:	٣ دقائق بعد انتهاء القياس
السوار:	١٢,٥ - ٢٢,٥ سنتيمتر
صمام تنفيس الضغط:	صمام طولي مضبوط إلكترونياً
سعة الذاكرة:	٢ x ٦٠ مرة قياس إضافة إلى القيمة المتوسطة لكل من المستخدمين
ظروف التشغيل:	الحرارة المحيطة: + ١٠° مئوية حتى + ٤٠° مئوية (+٥٠° فهرنهايت إلى +١٠٤° فهرنهايت) الرطوبة النسبية: ١٥-٩٠ ٪
ظروف التخزين/النقل:	الحرارة المحيطة: - ٢٠° مئوية حتى + ٥٠° مئوية (-٤° فهرنهايت إلى +١٢٢° فهرنهايت) الرطوبة النسبية: ١٥-٩٠ ٪
الرقم المسلسل:	انظر حاوية البطاريات

١١- مؤشرات المراقبة و الرموز


يومض عند قيام الجهاز بقياس ضغط الدم وتحديد معدل النبض


غير البطاريات



خطأ في القياس، يرجى مراجعة الفصل ٩


يظهر أثناء عملية الضخ


يظهر أثناء عملية الفحص الآلي


يعرض قيم القياس المخزنة للشخص الأول


يعرض قيم القياس المخزنة للشخص الثاني


حماية من الصدمات الكهربائية (جهاز من نوع BF)


يرجى الانتباه إلى تعليمات التشغيل


شركة باول هارتمان المساهمة



موزع هذا المنتج الطبي


تعليمات التخلص من النفايات

١٣-٢ إرشادات السلامة



- لا تترك الجهاز من دون مراقبة مع الأطفال أو الأشخاص غير القادرين على تشغيله بأنفسهم.
- استخدم الجهاز فقط لقياس ضغط الدم على الرسغ.
- لا تعرض الجهاز للضربات أو الارتجاجات القوية.
- لا تترك الجهاز يقع على الأرض.
لا تطوي أو تثني السوار على نحو مفرط.
- يحظر على المستخدم إدخال تعديلات على الجهاز أو فكه أو تصليحه بنفسه.

١٤- المتطلبات والإرشادات القانونية

يتوافق جهاز تنسوفال المتنقل مع المتطلبات المنصوص عليها في توجيه الاتحاد الأوروبية رقم ٩٣/٤٢/EWG الخاص بالأجهزة الطبية(توجيه الأجهزة الطبية MDD) ويحمل علامة المطابقة الأوروبية CE.
ويتوافق الجهاز كذلك مع المعيار الأوروبي EN ١٠٦٠ الخاص بأجهزة قياس ضغط الدم غير الباضعة، القسم الأول: المتطلبات العامة والقسم الثالث: المتطلبات الإضافية لأنظمة قياس ضغط الدم الكهروميكانيكية. أما الفحص السريري لدقة القياس فقد تم إجرائه طبقاً للمعيار الأوروبي رقم ١٠٦٠-٤ EN.
الشركة المصنعة: بول هارتمان ايه جي، D-٨٩٥٢٢، هايدينهايم، ألمانيا

١٥-فحص وظيفة القياس بالجهاز وعناوين مراكز الخدمة

١٥-١ شرح فحص وظيفة القياس بالجهاز

إن كل جهاز من أجهزة تنسوفال المتنقلة قد خضع لفحص دقيق من قبل شركة هارتمان للتأكد من دقة القياس وتم تطويره من أجل مدة خدمة تدوم طويلا.
نحن ننصح بإجراء فحص تقني لوظيفة القياس بالجهاز كل سنتين وذلك للأجهزة المستخدمة بشكل مهني مثل تلك المستخدمة في الصيدليات والعيادات الطبية والمستشفيات.
يجب عليك كذلك مراعاة التشريعات واللوائح الوطنية بهذا الخصوص وعلى سبيل المثال لوائح تشغيل الأجهزة الطبية في ألمانيا. يمكن إجراء فحص وظيفة القياس بالجهاز في مركز الخدمة المحدد أو عن طريق الهيئات المتخصصة ومراكز خدمات الصيانة المرخص لها مقابل عوض مالي.

١٣- مصدر الإمداد بالطاقة، تعليمات التخلص، إرشادات السلامة

١٣-١ البطاريات، والتخلص من البطاريات



- تضمن لك ال بطاريتين عاليتي الجودة المرفقتين مع الجهاز ما يقرب من ١٠٠٠ مرة قياس. لا تستخدم سوى البطاريات عالية الجودة (انظر المواصفات المنصوص عليها في الفصل ١٢ «المواصفات الفنية»). في حال استخدامك لبطاريات أقل كفاءة فإننا لا نضمن لك قيام الجهاز بألف مرة قياس.
- لا تضع أبدا بطاريات جديدة مع بطاريات قديمة أو بطاريات من إنتاج مصانع مختلفة.
- انزع البطاريات المستهلكة فوراً من الجهاز.
- إذا لم يستخدم الجهاز لفترة طويلة فيجب إخراج البطاريات منه لتجنب احتمال سيلان البطاريات.
- احرص على حماية البيئة: لا يجوز رمي البطاريات في سلة القمامة المنزلية. قم بتسليم البطاريات في نقاط التجميع أو مراكز إعادة التدوير المحلية المخصصة لنفايات المواد المنزلية الخطرة.

- معلومات حول التخلص من نفايات الأجهزة الكهربائية (نفايات الأغراض المنزلية):



هذا الرمز على المنتج أو مع الوثائق المرفقة يدل على أنه لا يجوز خلط المنتجات الإلكترونية المستهلكة مع القمامة المنزلية العادية. أحضر هذه المنتجات إلى مراكز التجميع المختصة التي تستلمها منك دون رسوم لمعالجتها والاستفادة منها وإعادة تدويرها على النحو الصحيح. إن التخلص على نحو ملائم من النفايات يساعد في حماية البيئة ويمنع التأثيرات المضرة المحتملة على الإنسان والبيئة والتي يمكن حدوثها نتيجة التعامل الخاطئ مع النفايات. يمكنك الحصول من مكتب المجلس المحلي الذي تتبعه على معلومات أكثر تفصيلا بشأن نقطة التجميع الأكثر قربا منك.

تعليمات بخصوص فحص وظيفة القياس:

يمكن فحص وظائف الجهاز على الإنسان أو على جهاز محاكي مناسب للغرض. بالنسبة لفحص وظيفة القياس بالجهاز فإن هذا الفحص يتضمن اختبار الجهاز للتحقق من عدم وجود تسريب في إحكام نظام الضغط وعدم وجود أي انحرافات ممكنة في إشارة قراءة الضغط المعروضة.

لتشغيل وضع المعايرة يجب إخراج بطارية واحدة على الأقل. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف واستمر في الضغط عليه ثم أدخل أثناء ذلك البطارية مرة ثانية. اترك الزر وبعد فترة قصيرة سيظهر على شاشة العرض صفران فوق بعضهما البعض.

التعليمات الخاصة بفحص وظيفة القياس بالجهاز سوف تقدمها شركة هارتمان لجميع الهيئات المعنية أو مراكز خدمات الصيانة المرخص لها عند الطلب.

١٥-٢ عناوين الاتصال للرد على استفسارات العملاء

«انظر العناوين المرفقة بشهادة الضمان لكل لغة وبلد»

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
P.O. Box 54525
Dubai
U.A.E.

تاريخ مراجعة النص: 12-2009